昭和48年9月2日発行通巻128号(毎日曜日発行) 昭和48年1月12日国鉄首都特別扱承認雑誌第1245号

朝日=ラルース

9/2
220円
127

週刊 世界動物百科



朝日新聞社

目 次

世界動物百科　第127号

カラーページ

私たちの仲間

表紙　エンペラーペンギン　Ph. F. Erize
表 2　**日本迷鳥録**　コウミツバメ

監修　浦本昌紀（山階鳥類研究所所員）
翻訳　支倉崇晴（東京大学講師）

読者のみなさまへ

こんな動物が登場します　この〝百科〟は動物を機械的に50音順に並べたものではありません。系統だった分類に従い，次のような順序と冊数でお届けしております。概説（２），哺乳類（62），鳥類（64），爬虫・両生類（16），魚類（16），軟体動物・昆虫類・甲殻類・腔腸動物などの無脊椎動物（32）。現在，哺乳類が終了し，65号から鳥類が続々と登場しています。《１～160号の内容は表３参照》

総目次と総索引がつきます　見て，読んで，楽しむ〝百科〟としてだけでなく，引いて調べる〝事典〟としての機能を完全にするため，16冊ごとに総目次，64冊ごとに収録類別の索引をつけ，また最終の192号には詳細な総索引をつけます。

「私たちの仲間」のページ　第一線動物学者の執筆による解説と注があります。また〝動物週刊誌〟として，ニュースや話題，楽しい読物，ペット相談などを掲載しています。

ファイルで保存してください　全192冊を発行順に16冊ずつ，美しいファイル（定価600円）に，とじこんでください。堅牢豪華な〝動物百科事典〟全12巻がそろいます。なお，バックナンバーのお求めは，表３「本誌の購読について」をごらんください。

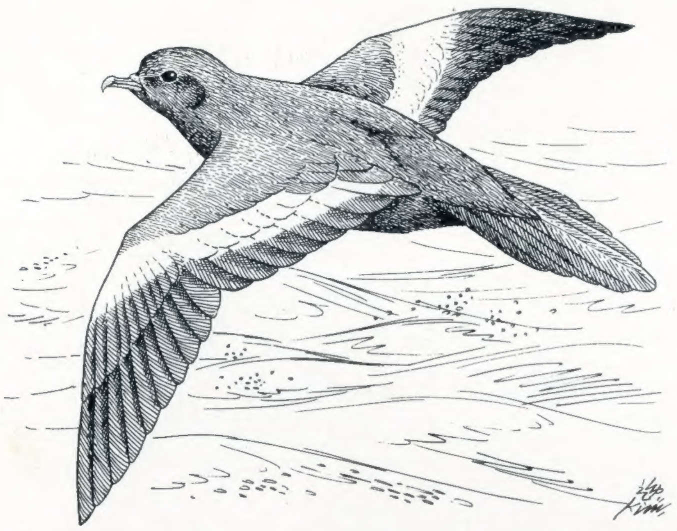
凡　例

□本文中〔　〕を使ったものは，日本版のために付加した説明である。
□くわしい注釈が必要な語には，〔注１〕と番号を入れ，「私たちの仲間」第27ページに，同番号で記載した。なお末尾にページ数（上両端）を付記した。
□動物の種名は，原則として和名（一般に通用している外来語を含む），学名（イタリック）の順で表記した。和名の多い場合，併記しているものもあるが，専門家と協議し，編集部で決定した。和名のないものは，英語名または仏語名をカナ書きで入れ，原語（ローマン）を付記した。
□人名，地名は，本人または現地読みを原則としたが慣用の固定しているものは，それに従った。

◆日本迷鳥録◆ 60

コウミツバメ

Halocyptena microsoma



文　内田康夫
え　木村しゅうじ

最後に，迷鳥記録の公認について述べる。記録の信頼性は，採集・捕獲，写真撮影，多人数の（とくに専門家の）観察などによって保証され，10年ごとに改訂される日本鳥類目録に載れば公認といえる。しかし，境界線上のケースは多く，すでに紹介したもののうちでも，ナンキンオシやオオケワタガモがそれに当たる。ここでわたし自身の未発表記録もつけ加えよう。1968年８月６日吐噶喇（トカラ）列島東方100キロの海上で，わたしと片岡義広君とが見たツバメ類の一種は全身黒色，尾はくさび型（じゅうぶん長い点から換羽中ではない），ヒメクロウミツバメ（同時に観察）よりやや小，アナドリ（同じく）の約半分で，日本未記録の表記の種（全長14.5センチ；分布，カリフォルニア南部～エクアドル沖）と判定した。だが写真がなく，観察者がふたりという点で説得力が弱い。野外観察者の増加と質の向上は，今後も迷鳥記録をふやすだろうが，その公認者はじゅうぶん科学的でなければならない。審査委員会の設立を提案するとともに，観察者のいっそうの勉強を望む次第である。■（終）

世界の動物園見て歩き

下　アメリカ篇

堀　浩

私たちの仲間

127号…9月2日

大規模に脱ヨーロッパ

前回はヨーロッパの動物園を駆け足で紹介しましたが，今回は大西洋を越えてアメリカ合衆国の動物園を見ていきたいと思います。

近代的動物園は，1752年オーストリアのウィーンに始まるといわれるように，ヨーロッパに発達したものが，新天地アメリカにはどのようにとり入れられ，どのように適応変化していったかが，たいへん興味のあるところです。

東　部



ニューヨーク・ブロンクス動物園の鳥類館
生息環境に合せた本物の木が茂るなかを
鳥が飛びかっている広大な展示場

すばらしい鳥類館

新天地とはいっても，アメリカ建国の歴史と伝統につつまれ，世界の経済と政治の中心，ここ北東部は，よしにつけ悪しきにつけ，世界のお手本でもあります。

ニューヨークは，マンハッタン島というひとつの島を中心に，東にブルックリンとクイーンズ，北にブロンクス，南にリッチモンドの５区からなり，人口900万人と，東京と同じで車と人の波，そして東京の地下鉄とはくらべものにならないほどきたなく，いたずら書きだらけの地下鉄が走っています。

ブロンクス動物園　ニューヨークの動物園といえば，まずここがあげられます。1899年創立で74年の歴史をもつわけですが，ブロンクス公園が黒人街のまん中にあるため，あたりはなんとも殺風景です。しかし，動物園のなかは，古いものと新しい試みがマッチしていて，なかなかよくできた動物園です。

この動物園は，動物園人のあいだでは〝夜行性獣館〟で知られていたのですが，今回訪れたところ，なかは暗すぎ，各駒は〝エンプティ（あき）〟が多く，見るべきところがなくてがっかりさせられました。ところが，やはりすばらしいものがあったのです。フランクフルトの鳥類館よりすばらしい，最新建築の〝The World of Bird〟館で，温帯・熱帯の鳥が美しい自然背景のなかを飛びかう姿が見られ，時間のたつのを忘れさせてくれました。まだ開館したばかりなので，フランクフルトのように繁殖まではいっていませんが，いずれ繁殖する鳥もたくさん出てくるでしょう。

古い建物にサル舎，猛獣舎がありますが，これらはことしの末から壊しはじめ，もっと大きなものに建てなおすとのこと。しかし，創立当初からある建物を壊してしまうのは惜しい，といったところ，〝何かの形で，歴史として残しておきたい〟という答えが返ってきました。

そのほか，広大なアフリカ園にはジャクソンハーテビースト，シタツンガ，カンムリヅルなどが放たれ，新しい南アメリカの動物を展示する場所もおり飼いではなく，広大な土地を利用したゆったりした放し飼いにするなど，ヨーロッパ的飼育法をそのままとり入れていた時代から，アメリカ的飼育・展示法に変わりつつあります。

セントラルパーク動物園　ニューヨーク・マンハッタン島のまん中に有名なセントラルパークがあります。リスが放されていて，自由に来園者の食べ捨てたお菓子や，木の実などを食べて生活しています。ビルの立ち並ぶまん中に840エーカー，地下鉄でこの公園を通りぬけるのに６つも駅があるほどの広さです。よくもまあこんな広い公園を造ったものだ，と感心するばかりです。

この公園の一角に小さな動物園があります。これがセントラルパーク動物園ですが，実は，あまり感心されたものではないのです。小さなおりの中にゴリラやオランウータンが単に展示物として置かれているようなものだったからです。

それなのに，ホテルでたまたまテレビを見ていたら，この動物園でローランドゴリラが産まれたニュースをやっていました。わたしの感じでは，こんなところで繁殖などできそうにもない，というのが正直なところですが，ここで働く動物園人も，やはりなんとか繁殖させて，動物を一般の人に理解してもらおうと努力しているのだな，と強く心を打たれました。

30分も歩かないで出口までいってしまうようなところですが，散歩がてらに動物をのぞきこみ，動物を話題におしゃべりができる身近な動物園という意味では，いちどはのぞいてみる動物園といえそうです。

やっぱり国賓——パンダ

ワシントン動物園　アメリカでもっとも古いフィラデルフィアの動物園（1874年創立）をとばして，２番めに古いこのワシントン動物園（1890年）を訪れてみました。ご存じのようにワシントンはアメリカ合衆国の首都で，合衆国50州のいずれにも属さないコロンビア特別区にあり，〝Washington D. C.〟といわなければ，ワシントン州とまちがわれてしまいます。

キャピタルを中心とした街は整然として，しかも非常に美しく，ワシントンやリンカーンの記念館もたいせつにされているのがわかります。

この動物園でまず思い浮かべるのは，ニクソン訪中の記念として送られたジャイアントパンダです。

園長みずから案内してくれ，今後の計画や現状などもくわしく聞くことができました。ここはアメリカでただひとつの国立動物園だそうです。

さっそくパンダ舎へいってみました。運動場付きの広いパンダ舎を建設中で，仮収容所にいましたが，ちょうど食事の時間にぶつかり，調理室をのぞいてみることができました。



ロンドン動物園が角張った鳥類館を造ったのに対して
曲線の組合せにしたワシントン動物園のバードハウス

ワシントンハンダのメニューを書きうつしてみましょう。1頭の1食分です。

◇かゆ……3分の2カップのご飯と2.5カップの温湯
◇食肉獣用かんづめ……1カップ
◇ミネラル……1錠
◇塩……2分の1スプーン
◇ビタミン……1スプーン
◇ハチミツ……2.5スプーン
◇リンゴ……4個（中玉）
◇ニンジン……4本（大きなもの）
◇ジャガイモ……1個（ふかしたもの）
◇ドッグビスケット……1個

これを朝夕に与え、そのほか舎内の大きな桶にタケを入れて、いかにもそこに生えているように見せるのだそうです。これは一種のストレス防止で、タケを倒して食べられるようにしている、とのことでした。

ガラス張りの獣舎の前には観客が珍しそうにのぞきこんでいましたが、上野動物園と同じようにガードマンがひとりつきっきりで見張りをしているところは、こちらでも大事にしていることを物語っています。

なお、ここにはほかでは見られないシロトラがいます。全身白色で黒い縞がはいり、しかも美しいトラなのです。“名まえを Mohini といって1958年にインドで生まれ、1960年ここにやってきました。すでに繁殖にも成功しています。

このトラがいる猛獣舎は、ロンドンのとそっくりで、かつてのイギリスの影響力の強さを感じたわけですが、隣接した爬虫類館やサル舎なども古くて、暗い感じのするものです。ここも、ブロンクスと同じく、ことしから次々と新しいものに建てかえていくということです。イギリスの影響は古い時代ばかりではないようで、最新のバードハウスも、ロンドンのバードハウスに非常によく似ていて、材質から舎内の展示のしかた、はては飼っている鳥の種類までほとんど同じでした。少し違うところといえば外観で、ロンドンが鋭角を使ったのに対し、ワシントンは曲線を用いていました。このほうが死角がなくて鳥が飛びかうにもむだがないようです。

ボンゴが繁殖していたり、ディクディクがくさむらを見え隠れしているところなど、動物の種類ばかり集めて、せところ狭しとおりを並べている日本の動物園では味わえない解放感があり、都市のなかにある動物園なればこそ、この解放感・清涼感が必要なのかもしれない、という気がしました。



人間の生活が家畜とは切っても切れない関係にあることを学ばせる
リンカーンパーク動物園子ども動物園の農場

中・南部

サーカスのじんたでも聞こえてきそうな風景だが
レッキとしたインディアナポリス動物園の展示場である



水着姿で入場OK

マイアミ・クランドン・パーク動物園　ワシントン空港から約2時間でマイアミ国際空港に着きます。保養地として有名ですが、フロリダの白い砂浜に青い海、大型モーターボートがしぶきをあげて走り、水上飛行機が着水する光景が、日本の保養地とはだいぶようすを異にしています。

大きな橋を渡った島全体が公園になっていて、その一角にこの動物園はあります。土地柄この動物園には観光客が多く、しかも入場無料ということも手伝ってか、はだしに海水パンツのままの人もたくさんいました。非常に明るい感じのする動物園で、南部の太陽の強さのせいばかりではないようで、アメリカ人のもつ陽気な一面が出ている、と思いました。

ツチブタの写真を撮りたい、と飼育係に申しでると、あっけないほどあっさりと“OK”の返事。穴のなかで寝ているツチブタを起こしてくれて、「危険じゃないからなかに入れ」とまでいってくれました。いくら動物園関係者が見学にきたからといって、飼育のむずかしい動物のおりの中までは入れてくれないものですが、「毎年繁殖しているし、今では飼育がそんなにむずかしくなくなったから……」といっていました。日本では、以前に金沢の動物園にいたのですが、今はもう見ることのできない動物なので、うらやましいかぎりでした。

すばらしいことに毎年、冬になるとここへベニヘラサギが大群をなして集まってくるそうです。そのほかには、爬虫類も多く、またサルの仲間のアカウワカリが子ども動物園の小さなおりの中にいたり、よく見ると好きな人の目を見張らせるものがあります。5年後に大改築して大動物園にするのだそうで、博物館のコーナーにその模型ができていました。

この動物園のすぐ隣に水族館があって、ここにはフロリダマナティのヘッティングフール（客が動物にさわれるプール）があります。近海の魚、シャチ、イルカのショーもしており、海岸にいても観客の笑い声や拍手が聞こえてきます。

インディアナポリス動物園　モーターファンにはなじみの深い町です。知られている名まえのわりには小さな町で、戦前は自動車工場がたくさんあったそうですが、今はお株をデトロイトに奪われてしまいました。それでも、毎年5月の自動車レースには、この町に世界じゅうのカー狂がつめかけてくるそうです。

なぜ、この動物園を紹介するかというと、こんな所（失礼ないい方ですが）でも、動物園が一定の規模をもち、動物の種類と数とを持っているだけでなく、スタッフと、そのほか動物園になくてはならないものを持っているからなのです。

その内容を紹介する前に、ここのキュレイター（飼育課長）は日本人なのです。川田健氏で、元東京動物園協会の職員として『どうぶつと動物園』の編集をされており、5年前にカンサスのトペカ動物園の飼育係として渡米され、その後、認められて昨年からここに勤めているのでした。

この動物園は、子ども動物園を目標にスタートしたのだそうです。子ども動物園の分野は、現在でも「子ども動物園とは何か？」と、まだ意見が確立されていない段階です。ヨーロッパでは小さな動物や、動物の子を展示することで子ども動物園としていましたが、アメリカでは家畜が主役でした。

人間が食べているウシ、ブタ、ニワトリなどが、どんな動物で、どんな所に飼われ、また人間がどういうふうに改良を加えていったか、といったことを理解させるために、農場形式をとり入れています。わたしも、都会の子どもたちに野生動物と家畜との違いを見せてあげられるということは、子ども動物園の、ありたき姿ではないかと思いました。

しかし、このインディアナポリス動物園は、ヨーロッパ・スタイルをとり入れていたのです。ですから各獣舎が狭く、決して動物のためにもいいとはいえないのです。川田氏は、与えられたなかで、いかにアイディアを生かせるか、奮闘しておられました。

こんな動物園にはりっぱすぎる（またも失礼）と思う、教育会館があるのです。広いレクチャールーム（講義室）には映画と講演が同時にできるようになっていて、図書室、実験室も完備しているのです。動物園も、動物をただおりの中に入れておくだけでなく、また、うちの動物園にはこういう珍しい動物がいるという

日本では見られない珍獣

左　ターキン　ブロンクス動物園
ブータン　ビルマ北部
中国に分布　ヤギ亜科

中　ツチブタ　マイアミ・
クランドン・
パーク動物園
アフリカ中・南部に分布
管歯目

右　サイガ　サンジエゴ動物園
ロシアからモンゴルに分布
ウシ科



自慢ばかりせず、もっと一般の人が気軽に利用できる動物園づくりをしていくべきだ、と反省させられたわけです。

研究所としての動物園

リンカーンパーク動物園 混雑世界一の空港、シカゴのオヘア空港から車で30分ほどのところにリンカーン公園があります。その一部が動物園になっていて、りっぱなレンガ造りの獣舎が歴史の貫禄を思わせます。この動物園はゴリラ14頭、そのほかオランウータンや猛獣類が数多く展示されていますが、外に見せる以上に、なかでの研究に力を入れているようでした。

主巻はアルマジロ研究で、ジャイアントアルマジロをはじめとして多くの種を集め、繁殖・行動の研究がされていました。アルマジロは夜行性で、展示しても来園者のある昼間は穴のなかにもぐっていますから、動物園としてはあまり力を入れないのがふつうですが、展示効果ばかり考えて動物を扱っていたのでは、種の保存などできなくなってしまいます。そこで、滅びるおそれの強い動物は、展示効果よりも保存だ、という態度で研究されていました。

マーモセットやキツネザルといった小型のサル類についても、動物園独自の研究用とし、展示用とは別に飼育しており、クチヒゲタマリンにいたっては数百頭が10頭ずつのケージにはいっていました。

この動物園は、国内はもとより外国との交流も盛んで、案内してくれたキュレイターの話では、日本の多摩動物公園からタヌキを、上野動物園からはヒグマを交換動物として手に入れた、とのことです。このように、各動物園が手をつなぐことにより、野生の動物を危険をおかして捕獲しなくてもすみ、動物もいためず、動物園で繁殖した動物を移動することで野生動物の保護はできていくのではないでしょうか。

ある場面では自然保護に、あるいは動物愛護に反する、と非難されるようになった動物園が、もう一度、わたしたち動物園人の目によって動物園を見直し、反省するところは反省するという必要があると思うのです。このリンカーンパークの動物園のように、独自の研究ができる動物園が日本にあってもいい時代ではないでしょうか。

西　部

サンジエゴ野生動物公園の正門
東京・多摩動物公園の20倍近い広さのなかに
アフリカ平原などができている



広大無辺な大動物園

サンジエゴ動物園 わたしは、2年前に一度この動物園にきているのですが、ヨーロッパをまわってきた目で見くらべても、さすが世界屈指の動物園だけのことはあって、少しも見劣りしません。規模の大きさといい、動物の種類の多さといい、研究・教育にも群をぬいている感があります。

この動物園はあまりにも有名であり、内容など紹介しなくてもみなさんはすでにご存じのことだと思いますので職員の1日の仕事について書いてみましょう。

午前6時になると飼育や園内清掃の職員が出勤してきます。2部制で、早い人は午前6時から午後3時まで、遅い人は午前9時から午後5時までです。

園内の観覧通路は水をうたれ、大きなブラシのついたトラックで道路をみがきあげていき、飼育係は動物への餌づけ、舎内の清掃と、9時の開園までには裏方的仕事はすべて終わり、見物客はちりひとつない動物園に足を踏みいれることになるのです。

スタッフといわれる職員は8時に出勤し、園長、各キュレイターなども遅くとも8時半には姿を見せています。

客層は日本とさほどかわりませんが、園内は非常にきれいです。それというのも、ガードマンがパトロールカーのような自動車で巡回しているのと、掃除をする人がたえず紙くずなどを拾っているからです。

ただ、観客で違う点は、日本のように新聞紙を地面にひろげて弁当を食べるといったピクニックスタイルがなくて、もっとゆっくりした気分でやってきて、食事は園内のレストランで時間をかけて食べる、というように、だいたい手に物を持っていません。

この動物園の大きな特徴は、別に繁殖を目的とした大規模な動物公園をもっていることです。〝サンジエゴ野生動物公園〟といって、このメイン動物園から70キロほど離れたサンパスカルというところにあります。ここは、動物を野生の姿そのままにして飼育しており、アフリカ平原、アジア平原などがあって、モノレールに乗って双眼鏡でながめるしか、動物が見られないような広い動物公園なのです。わたしが訪れたとき、運よくシロサイが子どもを生み、少し早産ぎみなので子を人工哺育しようと、親から子をとりあげるところでした。

トラック3台と、わたしが乗ったジープの計4台で、アフリカ平原にはいり、20頭近くいるシロサイの群れから、その子を1頭だけつかまえる作業にかかりました。砂煙りをあげて逃げる群れを追い、その子を群れから離すと、群れ全体がとまって車に向かって攻撃をかけてくるのです。1台のトラックに激突してくる親のスキを見て、残りの2台がおどおどしている子をうまく離し、ついに3台でつくった3角形のなかに子を入れて、そこにジープが突っこんで子を抱きあげ乗せると、猛スピードで産院のほうへ逃げたのです。

もちろん親は猛然と追ってきたのですが、トラックを盾にこの〝アフリカ平原〟を出ることができました。われわれの顔は土ぼこりでまっ黒、「アフリカはほこりっぽいや」と顔を見合わせての大笑いで、1頭の未熟児を助けるための命がけの作戦は無事終了。野生では、未熟児は群れについていけずにハイエナやライオンのえじきになってしまうのでしょうが、ここでは、ちゃんと生かすべく努力しているのです。

アメリカ東海岸の動物園は、やはりヨーロッパの形式をそのままとり入れて出発しましたが、現在になると、いずれも古い建物を壊して新しい明るいものにしようとしています。これはヨーロッパでは耳にしなかったことですから、アメリカの動物園の動きの早さというか、ヨーロッパからの脱却というか、とにかく動きを感じさせられました。

飼育法でいえばヨーロッパに合理性があり、展示や動物舎についてはアメリカのほうが合理的であったような気がしました。今回の駆け歩きで、自分なりに動物園とは何か、ということがおぼろげながらわかったような気がしました。■

（横浜市野毛山動物園・獣医師）

写真　堀　浩、内山　晟







アマゾン動物記 37

伊沢紘生

物静かな森の掃除屋

≪町にすむコンドル≫

アマゾンにもカラスがいるのか。ボゴタから飛行機で飛んで，最初にレギサモの町に着いた日，町かどのアカシアの木にはじめてまっ黒い大きな鳥を見かけたときわたしはそう思った。それにしても何か，もっさい感じのするカラスだな，と足をとめたら，徳田さんが「やつはスペイン語でガジナソといって，カラスなんかではない。コンドルだ」といい，「ガジナソはアマゾンやアンデスの，町という町にはどこにでもいる」と教えてくれた。

次の日の朝，警察署へ外人登録にいくために，わたしたちはレギサモ海軍基地の将校宿舎を出て，プトマヨ河のほとりの道を歩いていた。ゆるい坂道を少し下るとコンクリートのがらんとした大きな建物があった。屠殺場である。そして屠殺場のすぐ横には，引いてきたウシを一時的に置いておく丸太で組んだ囲いがあった。その組んだ丸太の上にたくさんのガジナソがいて，やつらのほとんどはプトマヨ河の上流，西のほうを向いてつばさをひろげていた。きっと飽和状態に近い夜の湿気をいっぱいに吸いこんでしまったつばさの羽毛をかわかしているのだろう。

全部で42羽いた。横に長い1本の丸太の上には17羽がほぼ等間隔に並んでいて，やつらがつばさを大きくひろげているようすはちょっと壮観だった。だがひろげたままでじっとしていると疲れてくるのだろう，それぞれは1分間ぐらいつばさをひろげている状態を保って，それから少しの間，つばさをたたんで休み，またひろげるということを繰り返していた。10分間ぐらい見ていた間に，全部がいっせいにつばさをひろげていたのを見たのは1回だけであり，それもほんの一瞬だった。

翌々日の朝は少し遅くに屠殺場の前を通った。8羽のガジナソが囲いの丸太の上に首をすくめてとまっていて，2羽が地上で何かえさをあさっていた。やつの全身はまっ黒だが頭ははげていてよごれた灰色をしていた。また飛ぶとつばさの裏側の一部に白色が見えた。8羽のうちの1羽はやがてつばさをひろげて前日の朝と同じ格好をしたが，1羽だけがそうやっているのを見ると，つばさのひろげ方がなんともだらしなく見えた。つばさの黒色にもまったく光沢がなかった。そして昼近くの明るい強い日の光のなかで，1羽1羽のみすぼらしさがやけに目だちはじめた。

ガジナソはクロコンドル（*Coragyps atratus*）であった。

プトマヨ河流域でサルの調査地捜しをしているとき，食料やガソリンの補給に何回かレギサモにもどってきたが，朝早くだとたくさんのガジナソが屠殺場の周囲にいた。この屠殺場では毎晩，週日だと2頭，週末には4頭から6頭のウシを殺していた。やつらは早朝からその残渣をあさりにきているのだ。そして食べ終わったあとしばらく囲いの丸太の上で休息したのち，やがて1羽，2羽と思い思いに飛びたち，民家の裏庭やゴミ捨て場などに食物をあさりに出かけていくのが常だった。



キガシラコンドルは大河のほとりでしばしば見かけた

≪森にすむコンドル≫

クロコンドルはカケタ河のほとりのラタグアの町にもいた。森林でやつを見かけたことは一度もなかった。プトマヨ河やカケタ河にカヌーを走らせていると，ときどきクロコンドルとそっくりのガジナソを見かけることがあったが，はげた頭の色が黄色いという点だけが違っていた。キガシラコンドル（*Cathartes burrovianus*）である。ペネージャ川での調査が終わったあと，わたしたちはオルテガーザ河を東アンデスのふもとまでさかのぼったが，その行きにキガシラコンドルよりもひとまわり大きい，飛んでもつばさの裏側に白色のないオオキガシラコンドル（*Cathartes melambrotos*）に一度だけ出合った。

このほかナマケモノのところで書いた，はげた頭がオレンジ色と赤色で，からだが白と黒のきれいな大柄なガジナソ，トキイロコンドル（*Sarcorhamphus papa*）にはペネージャ川の調査地域で6度，プトマヨ河やカケタ河の支流の調査に出かけたときに計3度出合っている。

わたしにはこれらのコンドルが町と森林，森林でも大河のほとりとより内陸部というようにかなり明確にすみわけているのではないかと思われた。2種以上のコンドルがいっしょにいることは一度もなかった。しかもクロコンドルをのぞいて，あとのコンドルはいつ出合っても1羽か2羽だけであった。

≪コンドルの習性≫

ペネージャ川の調査地でホボはバクを撃ち殺したが，その現場へはバクが完全に白骨になってしまうまでいく機会がなく，腐りはじめたころにどのくらいの数のコンドルがきていたかは不明である。しかしホボやヒルベルトはペネージャ川で調査を開始してまもないころ，ジャガーやオセロットをおびき寄せるえさとしてよく森のあちこちにクビワペッカリーの肉などをつるしたことがあったが，つるされた肉塊の近くでときたま1羽か2羽のトキイロコンドルを見ただけであった。

まだはっきりとはいえないが，あるいはアマゾンの森林では，東アフリカのサバンナのハゲワシなどの場合とちがって，動物の死体に幾種類もの，しかもたくさんのコンドルが寄り集まってくるということはないか，あってもまれなケースであるのかもしれない。もしそうだとしたら，それは同じ腐肉食性といってもハゲワシとコンドルの習性の違いによるのだろうか。深い森林のなかという環境条件がそうさせているのだろうか。

わたしはトキイロコンドルやキガシラコンドルから東アフリカのハゲワシたちの図々しさを感じたことは一度もなかった。やつらは腐肉をあさりにきても，いつも森のなかでひっそりとしていた。大きな群れをつくっていることの多い，町にすむクロコンドルでさえ，日本のカラスのようなあつかましさは持っていなかった。

≪レギサモに欠かせないもの≫

レギサモの町にすみついているクロコンドルをわたしは好きになれなかった。それが3か月近くペネージャ川で調査をしたあと，東アンデスのふもとの近代都市フローレンシアまでカヌーでいってもどってきて，久しぶりにやつらをすがすがしい朝のプトマヨ河のほとりで見たときには，今までとはまったく違った印象を受けた。これで当分アマゾンともレギサモともお別れだという淡い感傷がわたしの心のなかにあったせいなのかもしれない。フローレンシアで都会の空気を吸ってきて，それとの比較で田舎臭いレギサモの町ときたなくみすぼらしいクロコンドルを見たからかもしれない。アマゾンに最初にやってきたときのわたしの感激と不安の複雑に入りまじった感情が，同じ場所で同じ状態でいるクロコンドルを見て，なつかしさをともなって思いだされたからかもしれない。レギサモの町の風景とクロコンドルとがしっくりと溶けあっているように，そのときわたしには思えた。

プトマヨ河の河面では日の光が銀色に踊っていた。太いヤシの木の葉がそよ風に静かなかわいた音をたてていた。ツマベニヤマキチョウが川べに舞っていた。たくさんの住民が足早に，うつむきかげんに，そしてやつらには見向きもしないで海軍基地の仕事場のほうへ歩き去っていった。やつらはそこで沈黙をかたくなに守っていた。わたしはそこにひとり長いことたたずんでいた。心のカメラにはその映像が鮮明に焼きついていった。

≪山岳にすむコンドル≫

ところでひとつ残念だったのは，同じコンドル科（*Cathartidae*）に属するコンドル（*Vultur gryphus*）には一度も出合えなかったことである。アンデスの山々がすみかであるこの巨大な鳥が，その長さが3メートルにもおよぶという大きなつばさをひろげてアマゾンの空に舞うことを期待するほうがどだい無理な話なのかもしれないが，レギサモに住む猟師ビジャミサールは，レギサモの空に舞うコンドルを今までに3回見たといった。また数人の猟師はコンドルは渡りをし，同じ渡りをするワシやタカの類の大きな群れにまじってレギサモの空にやってきたことが数回あったといった。コンドルの行動半径から考えて東アンデス山脈のふもとに近いレギサモにやつが飛来したとしても，それは決してあり得ないことではないように思われる。■



ペンギン目

Sphenisciformes

ペンギンは水中生活に適した鳥で，この点では，他の鳥類はその足もとにもおよばぬほどである。魚雷のような体型をしているので，水のなかでは敏捷に動くことができ，水面に出ているより，海中にもぐっているときのほうが，ずっと楽しそうにみえる。

泳ぐときは，つばさだけを使い，あしは舵の役をするにすぎない。泳ぐ速度を正確に測定することは困難だが，ペンギンが潜水して泳ぐとき，その速度は時速40キロ，あるいはそれ以上にも達するといわれている。

推進力が強く，イルカのように呼吸するために，水中から規則的に間隔をおいてピョンピョン飛びだしながら泳ぐ種もある。どんなに激しい嵐もペンギンは苦にしないようだが，水面があまりに波立つときには，深さ数メートルの穏やかな海中にもぐる。水面にいるときは，頭と背中の一部を出して浮いている。

水中ではこのように敏捷なペンギンも，陸では，"陸に上がった河童"同様ぎごちない。短いあしが胴体の最後部にあるおかげで，垂直に立ってよちよちと小刻みに歩く。しかし，降雪や凍結した地面で，少々の傾斜があれば，つばさでこぎながら腹を下にしてすべり，かなりのスピードを出すことができる。

ペンギン目の鳥は，南半球にだけ生息しているが，ふつう一般に考えられているのとは異なり，南極だけにすんでいるのではない。約15種のうち，南極大陸だけで繁殖するのは2種，すなわち，エンペラーペンギンとアデリーペンギンのみである。他の種は，亜南極圏の諸島，北はガラパゴス島つまりほぼ赤道にいたる南アメリカの海岸，南アフリカ，南オーストラリア，ニュージーランドに生息する。1年の大部分を大洋のまん中で過ごし，危険を冒して陸地にあがるのは繁殖期の間だけである。

ペンギン目の鳥は，水中で生きた魚，イカ，小エビの類を捕えて食べる。しかし，陸上では食物を捕えることができないので，繁殖のときと羽の抜けかわりのときは，ずっと何も食べないことになる。飼育するときは，投げ与えた魚が落ちきらないうちにくちばしで捕えることを覚えるまでに数週間かかるので，その間は，手で無理にえさを押しこんでやらねばならない。

ところでペンギン目の鳥は，1年のうちのかなりの部分，ときにはその大半を繁殖活動に費やす。繁殖期には，交尾するまでに成熟していない若鳥までが陸で生活する。ペンギンはそれぞれの種類によって決まった時期に，毎年同じ営巣（えいそう）地にもどってくる。

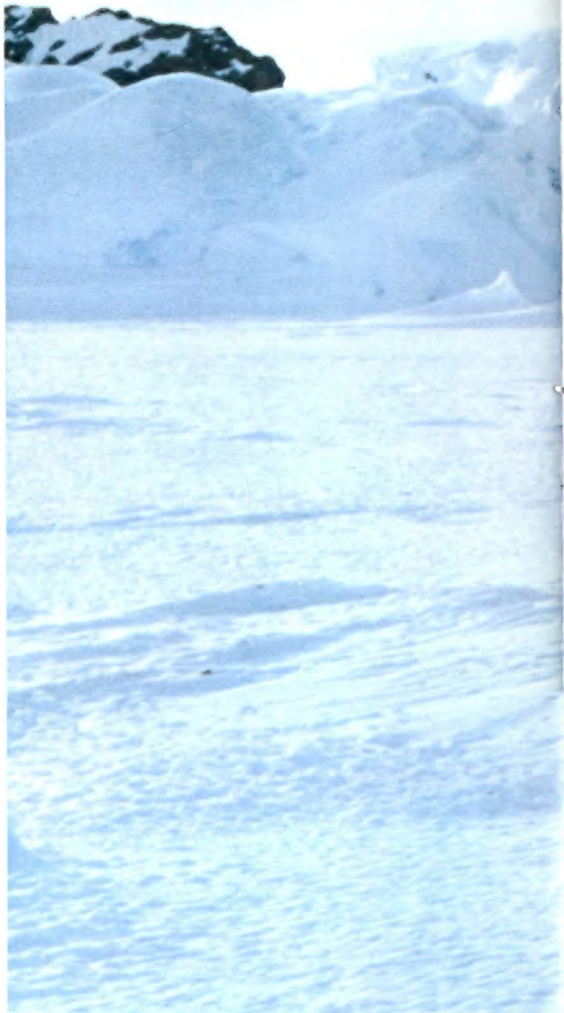
ペンギン目

科	属
ペンギン科	エンペラーペンギン属，アデリーペンギン属 マカロニペンギン属，グランドペンギン属 コビトペンギン属，フンボルトペンギン属

ロイアルペンギン *Eudyptes schlegeli* の夫婦。
ペンギン科マカロニペンギン属。
ニュージーランドとその近くの島で繁殖する。
全長62センチほど，体重4.5キロほどで
雌雄の差異は外観ではわからない。

PH. F. ERIZE





コロニー（集団営巣地）によっては，何万，何十万というペンギンが集まり，ごく限られた空間に数知れないペンギンの雌雄がひしめきあう。

天候が穏やかな日などは，日が沈むとコロニーじゅうのペンギンがいっせいに鳴きはじめ，耳を聾するほどの騒ぎになる。遠くでこれを聞くと，興奮した群衆のざわめきに似ている。ペンギンは一雌一雄制で，雌雄の結びつきは長年にわたるようだ。おそらく一生続くのだろう。雌雄に外見上の差異はない。

複雑な婚礼の儀式を行なってから，雌は，ガチョウの卵によく似た白い卵を産む。抱卵（ほうらん）は33～64日間ほどで，雌雄が協力して行なう。ペンギンは一瞬たりとも卵を放ってはおかない。これは不可欠の用心である。というのも，サヤハシチドリ，オオフルマカモメ，オオトウゾクカモメなどの海鳥が絶えずすきをねらっているからである。

どの種もよく卵を守り，人間が目の前に現われたときですら卵を見捨てない。攻撃を受ければ，くちばしで敵をやっつけようとする。ペンギン類でもっとも大型の２種，エンペラーペンギンとキングペンギンは，巣をつくらず，立ったままで抱卵する。１腹１卵で，両あしの上に卵を置き，腹の皮膚のひだでおおう。これ以外のペンギンは，ふつう１腹２卵で，卵の上に横たわって抱卵する。

かえったひなは，灰色かベージュの羊毛状の綿羽（めんう）でおおわれていて，晩成性である。大食で，成長は早い。成鳥の半分の大きさになると，海中で生活するようになるが，それまでの日数は種によって異なっている。ペンギンの繁殖のようすは，種によってある程度異なる。もっとも差異の目だつのは，ひなの成育期間，親鳥の絶食期間の長さである。また，卵をじかに地面に産む種もあり，自然のくぼみのなかに産む種もあり，また，わざわざ掘った穴に産む種もある。

南極大陸に関する研究は近年かなり進んでいるにもかかわらず，ペンギンの生態については，ほとんど知られていない。ペンギンの生活史についても，一部の種については，主要なことがすでにほぼ知られているが，他の種については，ほとんど何もわかっていない。最近行なわれた解剖学的，形態学的な研究の結果から考えると，ペンギンは，鳥綱のなかでひとつの独立した系統をなしているとはいえないようである。からだの構造からいえば，ミズナギドリ目に近いように思われる〔注1〕。適応の結果，しだいに差異が出てきて，水中で生活することになったのであろう。

ペンギンを徹底的に観察することによって判明したことは，産卵数，無事に成長するひなの数，ひなが自力で食物を得られるようになるまでに要する期間などだが，これらは，親鳥が得ることのできた食物の量と，その食物をひなの所へ運ぶのに要する時間というふたつの要因によってほぼ決まる。

大部分の種，とくに極地だけにすむ種は，１個しか卵を産まない。これは，おそらく雌が卵黄やその他の部分を体内で形成するのに必要な，たんぱく質の蓄積に要する時間が大きな原因となっているのであろう。また，はじめに抱卵するのは，ふつうは雄であることもわかったが，これは，雌が産卵で体力を消耗するため緊急に食物をとる必要に迫られるからだといえよう。他方，ひなが親から離れて独立する時期には，海のなかに食物が非常に豊富にある。

このように見てくると，ペンギンの場合はオックスフォードのラック博士（Dr. David Lack）による生態学説，すなわち，野生の動物の個体数を決めるおもな要素は，その食物



フンボルトペンギン *Spheniscus humboldti*。
ペンギン科フンボルトペンギン属。
チリとペルーの沿岸の小島で繁殖する。
全長は65センチほど，体重４キロ余りのかわいいペンギンである。（上左）

PH. TIOFOTO



の量であるという説を実証しているようにみえる。少々横道にそれるが，人間は，この法則の一大例外であるらしい。インド，中国，南アメリカなど，人口増加の激しい地域の食糧事情を考えてみれば，これはわかることである。しかし，厳密に生物学的な見地からしても，人間の個体数の増減には，自然淘汰だけでなく，文明の産物たる人為淘汰と呼びうるものが介入してくるということを忘れてはならないだろう。

ペンギン目の鳥のからだの特徴はいろいろある。まず，全長は38～120センチほどである。飛行はまったく不可能で，からだつきはどっしりとしていて，胴の後方にはえているたいへん短いあしでささえられている。からだは，頭部を頂点とした円錐型に近い。

からだ全体に，うろこのような小羽が密生している。他の鳥では，からだの表面に一様に羽毛（うもう）がはえているのではなく，無羽区といって，皮膚がむき出しになっている部分，あるいは綿羽でおおわれている部分があり，その他の部分は羽区といって，正羽がはえている。背の中央部，両肩，腿，腹，くび，つばさの一部と尻の部分が羽区に当たる。ところが，ペンギン類では，からだ全体が，つばさも含めてうろこのような外見の，短い小羽毛でびっしりとおおわれていて，他の鳥ではつばさと尾にはえている長い正羽が，尾にあるだけである。〔注2〕

ペンギン目の鳥は，直立するとほぼ円錐形になる。だいたい，鳥のからだは多少とも紡錘形をしていて，中央部がふくらんでいるものだが，ペンギンは，下から上に向かって，だんだん細くなっている。あしもまた，ごく特異な形状で，前向きに3本，後ろ向きに1本の計4本の指がはえている。うち前向きの3本にはみずかきがついていて，つながっており，後ろ向きのゆびは非常に小さい。

胸骨には，非常に発達した竜骨突起があり，同じ飛べない鳥の仲間でも，走鳥類の胸骨と



ガラパゴスペンギン。
ペンギン科フンボルトペンギン属。
赤道下のガラパゴス諸島にすむペンギンで
全長50センチ前後，水辺の岩に卵を産む。（左下）
撮影　岩合徳光

エンペラーペンギン。
ペンギン科エンペラーペンギン属。
地上ではヨチヨチと歩くだけだが，
雪の上なら，腹ばいになり，つばさを使ってすべりかなりの速度で移動する。（上）
PH. G. BAZILE-EX. POL. FRANÇAISES

マゼランペンギン *Spheniscus magellanicus*。
ペンギン科フンボルトペンギン属。
チリ南部，アルゼンチン南部の沿岸の小島およびフォークランド諸島で繁殖する。（下）
PH. J. SIX





は反対である。つばさの骨は，正常な構造であるが，長い正羽がないため飛行にはまったく適さない。ペンギンのつばさは，アザラシやオットセイの前肢と同様，ひれに変化してしまっている。

ペンギン目の鳥は，解剖学的に見ても，その外見の特徴に通ずる特色をもっている。骨格は他の鳥と非常に異なり，骨がたいへんにかたくて重い。含気性の骨はほとんどなく，もっとも長い骨には骨髄さえ含まれている。また，舌は退化している。

ペンギン目の鳥にとって，卵を盗む鳥たち以外には天敵が少ない。海中ではシャチとヒョウアザラシだけが，ペンギンを捕えるだけの敏捷さを備えている。ペンギンにとって，もっとも恐ろしい敵は，人間である。人間は，肉や脂肪，皮などをとるためにペンギンを殺すからである。

エンペラーペンギン。
ペンギンのなかではもっとも大きく
きびしい南極大陸の気候の下で卵をかえす。
ひなは，生後1か月半を親鳥の腹の下で育ち
それ以後は1か所に集められ，育てられる。(上)
PH. SUINOT-JACANA



ペンギン科 *Spheniscidae*

ペンギン目には、ペンギン科ひとつがあるだけである。この科には、南半球のみに生息する大型游禽類約15種（学者によっては16～18種）がはいっている。繁殖期以外の季節にペンギンは渡りをするが、その実態はまだよく知られていない。ペンギン科には6つの属が数えられる。

エンペラーペンギン

Aptenodytes forsteri

エンペラーペンギンはエンペラーペンギン属に分類される。化石種のペンギンのなかには、全長1.5メートルを越えるものがあるが、現存のペンギンのなかでは、全長約1.2メートルあるこのエンペラーペンギンが、もっとも大きい。

雄は約45キロの体重があり、雌は雄よりやや小さいのがふつうで、体重も32キロを越えない。しかし、からだの大きさの点を除けば、雌雄はまったく同じ外観をしている。

くちばしは長くて細く、やや下側に曲がっていて、上くちばしが黒、下くちばしはオレンジ色である。羽色（うしょく）は、背面が青みがかった黒、腹面は白で、くびの側面にオレンジがかった黄色の大きな斑がある。あしは黒い。

エンペラーペンギンが仲間の他の種類と違うのは、大きさの点もさることながら、その生態が独特なのである。エンペラーペンギンの繁殖期は秋に始まる。南極の海岸に沿って漂っている浮氷のあいだで非繁殖期を暮らしているこの鳥は、南半球の初秋に当たる3月になると、南極大陸に向かい、前年まで産卵をした産卵場所に再びいく。

ペンギンは、海中でしか食物を得ることができないにもかかわらず、産卵場所は海から遠く離れていることがよくある。したがって、産卵場所で過ごす全期間は、雌雄とも、まったく食物をとらず、からだに蓄積された脂肪だけを費やして生命をつなぐことになる。エンペラーペンギンのコロニーは20ほど知られていて、それらのコロニーに集まってくる数は、全部で約30万羽になるといわれる。

エンペラーペンギンの繁殖期は非常に長い。5月になって、南極の長い夜が始まるころ、やっと雌は重さ約450グラムの白い大きな卵を産む。2か月もの長い絶食のあとの産卵で弱りはてた雌は、卵をすぐ雄に預けて、最後に残った力を振りしぼって、食物をとりに海

アデリーペンギン
ペンギン科アデリーペンギン属。
南極海の冷たい水のなかを泳ぎ
ときどき、イルカのように水面を飛ぶ。
水を得たペンギンの面目躍如たるところ。（左下）
撮影　田中光常

エンペラーペンギンは
3月になると海をあとに内陸のコロニーに向かう。
ペンギンは海中でしか食物をとれないので
繁殖期の間じゅう、絶食することになる。
PH. G. BAZILE-EX. POL. FRANÇAISES





エンペラー・ペンギン
ペンギン科エンペラー・ペンギン属
砂糖菓子のような白いひなは、極地のきびしい風雪から身を守るため、共同保育される（上）
PH. J. PREVOST, EX. POL. FRANÇAISES

エンペラー・ペンギン
水中ではつばさをプロペラのようにまわして、かなりの速度で泳ぐが、あしはかじの役をなすだけである。また、水中からひととびで氷上にあがることもできる。（下）
PH. J. MASSON, EX. POL. FRANÇAISES



[illegible]ンギンのコロニ[illegible]
繁殖期にはいるとコロニーにきて、[illegible]
雌雄はたがいに求愛の儀式を行なって過ごす
[illegible]の結びつきは長く続くようだが
求愛の儀式は、毎年繰り返して行なわれる



へ向かう。

雄もまた、長い絶食のあとではあるが、信じがたいほどの粘り強さをもって、さらに2か月間、卵を抱きつづける。気温は零下40度にも下がり、時速150キロ以上ものブリザードが吹きつのるのだから、雄が一瞬でも卵を放すなどということは、とんでもないことなのである。卵が数秒間むき出しになっただけで、中の胚は死んでしまうだろう。

エンペラーペンギンは、卵を両あしの上にうまく落ちつかせ、腹の皮膚のたるみでおおい、立ったままで抱卵する。キングペンギンも、このようにして抱卵する。きびしい気象条件と戦い、絶えず吹きつづけるブリザードから身を守るために、コロニーのすべての雄は、おたがいに身を寄せあい、ゆっくりと場所を移動しながら、もっとも風のあたらない群れの中心の場所に順番に立つようにくふうする。しかし、これらのあらゆる心づかいにもかかわらず、寒さによる死亡率はかなり高く、かえらない卵も多い。

2か月後にひながかえり、数日後、じゅうぶんに海で採食し、産卵後の消耗を完全に回復した雌が、目は輝き、羽もつやつやして、からだももとのように太ってコロニーに帰ってくる。すると、雄は、ひなの世話を雌にまかせて、長い絶食期間で3分の2に減った体重をとりもどすべく、海へ向かう。この4か月間で、雄の体重は15キロも減ってしまったのである。海では、主食たる魚やイカを腹いっぱいに詰めこんで、数週間後には早くも回復してコロニーにもどり、雌と力を合わせてひなを育てる。

ペンギンの共同保育

エンペラーペンギンのひなは、灰色の厚い綿羽におおわれているが、孵化後45日間は、両親の腹の皮膚でできている抱卵嚢の下で暖かくしていられる。この期間が過ぎると、やや独立して、他のひなとともに共同保育所に集まる。何百羽という幼鳥が、寒そうに縮こまりながらおたがいに身を寄せあい、数羽の成鳥がこれを監督する。これらの成鳥のおもな役目は、風からひなを守るために防壁となることらしい。

親鳥は、このたくさんのひなの群れのなかから、自分たちの子どもをちゃんと見分け、おのおのが自分のひなに食物を与えているように見える。しかし、この点に関しては、学者によって異論があり、成鳥は、自分の子どもに限らず、要求に応じて食物を与えるという説もある。

エンペラーペンギンのコロニーのなかには、凍っていない海べから150キロも離れた所にあるものもあるが、大部分のコロニーは、氷が早く割れる場所にある。ひなの成長がすみやかにいくように、海中に食物をとりにいく道のりをなるべく短くするためである。

共同保育の時期は、9～11月と3か月ほど続く。12月、すなわち南半球の初夏に、エンペラーペンギンの羽は抜けかわり、ひなは海へ向かう。その後、海中では、ひなはひとり立ちの生活をする。

ひなの成長は、はじめのうちはおそい。しかし、夏が近づいて、海中に食物が豊富になるにつれて、成長の速度も急カーブを描いて早くなる。初夏のころ、成鳥の羽毛に衣替えした幼鳥は、割れて漂流しはじめた氷に乗って回游を始める。エンペラーペンギンは、南極圏を回游しているが、まれに、フォークランド島やニュージーランドの南島のあたりで見かけることもある。こういうのは、おそらく、若い、冒険心に富んだそして少々未熟なペンギンなのであろう。

エンペラーペンギンの最大の敵は、他のペンギンと同じく、ヒョウアザラシやシャチである。この鳥の活動領域にいる肉食動物で、この鳥に追いつくことのできるほどあしの速いものは、この2種しかいない。氷の上では、オオトウゾクカモメとオオフルマカモメがひなを襲うことがある。

エンペラーペンギン
南極大陸でだけ繁殖するのは、10数種中
エンペラーペンギンとアデリーペンギンのみ
白と黒とオレンジの羽色が白一色の雪原に映える
PH. TRANSWORLD

ロイアルペンギン
ペンギン科マカロニペンギン属
この属の鳥は小型で他のペンギンと異なり
黄色の長い飾り羽が目の上についているため
"伊達男"のあだ名をつけられた（左）
PH. F. FRIZI









エンペラーペンギンの保育園では，保父(母)さんの責任は重大。コロニー中のやんちゃ坊主どもを集めて，寒さと天敵から守ってやらねばならない。白いシャツとタキシードに威儀を正した先生たちに率いられて，ひなも知らず知らずのうちにエチケットを心得ようというもの。やがて，親鳥が帰ってきて，海からとってきた魚やイカを綿菓子のようにムクムクしたひなに与えることだろう。*PH. R. KINNE*



キングペンギン

Aptenodytes patagonica

エンペラーペンギン属のキングペンギンは、エンペラーペンギンによく似ているが、全長は95センチを越えることがない。羽毛（うもう）は非常に色彩に富んでいて、頭部は黒いが、両側の耳の部分にあざやかなオレンジ色の斑がある。胸の上部は、赤みをおびた黄色、背中は青みをおびた黒で、両わきには黒の細い縁どりがある。腹は白い

キングペンギンもエンペラーペンギンと同じく、1年のうち、8、9か月は食物がふじゅうぶんであるようなきわめてきびしい気候の地で産卵、育雛（いくすう）をする。しかし、キングペンギンは、南極海周辺と、氷におおわれていない亜南極帯とにある小さな島々に生息しており、これらの地では、冬の気候が大洋性なので、比較的穏やかである

産卵は春から夏の間に行なわれ、ひなは次の春まで、コロニー（集団営巣地）にとどまる。1腹1卵で抱卵（ほうらん）期間は約54日間。エンペラーペンギンのように、直立し、あしの上に卵を乗せ、抱卵嚢で上をおおう抱卵は雌雄で交替して行ない、孵化したひなを協力して育てる

ひなの成長は非常に早く、南極の秋が去るころには、春の産卵で最初にかえったひなは両親と同じくらいの大きさになる。4、5月からは、1年じゅうでいちばん寒く、食物も少ない時期になる。この時期にはいると、親鳥は卵を産むのをやめ、抱卵していた卵も、それまでに孵化していなければ見捨ててしまう。ひなにかえっていれば育てるが、この冬の間じゅう、ひなには2、3週間おきにしか食物を与えることができないので、体重はどんどん減少する一方だし、じゅうぶんな皮下脂肪をあらかじめたくわえておいた大きなひなだけが冬を生きのびることになる

11月、すなわち南半球の春が再びめぐってくるころまでには、もっとも大きいひなでも、もとの体重の半分ほどになってしまう。しかし、この季節になると、海にはプランクトンが繁殖し、それを食べる魚や軟体動物の数もふえるので、キングペンギンの親は、自分もじゅうぶんに食べ、ひなにも不足なく食物を与えられるようになる

12月にはいり、ひなの茶色い綿羽(めんう)が抜けおち、成鳥の羽毛にかわるころ、ひなはコロニーをあとにして、ひとり立ちの生活ができるようになる

ジェンツーペンギン

Pygoscelis papua

アデリーペンギン属のジェンツーペンギンは、全長約75センチ。くちばしはまっすぐで短く、ほぼ全体に赤っぽい。頭部、のど、背面は一様に黒く、目の上に独特の白い斑があり、これは頭頂でつながっている。腹と胸は白く、つばさは黒で白の縁どりがある

ジェンツーペンギンの繁殖地は、南シェトランド諸島およびその他の南極周辺の諸島、とくにフォークランド諸島である。春がきて氷が一部分とけはじめると、ジェンツーペンギンは湿原、なかでも海岸からかなり離れてはいても、とくに高い所を好んで落ちつく

草のなかに産卵し、雌雄が2、3日交替で抱卵する。エンペラーペンギン属のエンペラーペンギンとキングペンギン以外の他のすべてのペンギンと同様、ジェンツーペンギンは横になって抱卵する。このため、下腹部に抱卵斑をもつ。抱卵斑の部分には羽毛がなく、たくさんの血管が集まっていて、からだの他の部分よりは体温が高い。この抱卵斑のおかげで、卵をきっちりと抱いて、抱卵期間中一定の温度に保つことができる

アデリーペンギン　ペンギン科アデリーペンギン属
ペンギンの散歩　1羽1羽をよく見てみましょう
走るもの、ふて寝するもの、きょとんとしているもの
繁殖期以外の時期は、南極海を漂う浮氷に乗り
海を漂よって過ごす（127—10、11）
PH. P.-E. VICTOR - EX. POL. FRANÇAISES

キングペンギンのひなは
おしょう、茶色の綿羽で厚くおおわれている
初夏となってコロニーを去るころには抜けかわり
成鳥の羽毛と同じ色になる
ペンギン科エンペラーペンギン属
PH. B. HOLLE - JACANA





キングペンギン
どこかの国の政治集会と思いきや
これは、繁殖のためコロニーに集まったペンギン
インド洋の南にあるクロゼット島のコロニーで
撮影したもの。（左）
PH. FOUCHER

キングペンギンは
ペンギン類のうちではもっとも色彩に富んでいて
頭部の両側にあるオレンジ色の斑が
襦子のように輝いて美しい。（右上）
PH. E. HOSKING

ジェンツーペンギン
春、いかなきてから巣をつくった地面の上に産卵し
夏はいになって抱卵する。12月はじめにひなが
かえり、2か月後には成鳥の大きさになる。（右下）
南大西洋の南ジョージア諸島で撮影（右下）
PH. F. ERIZE











抱卵中，人間がコロニーに近づくと，ジェンツーペンギンは叫び声をあげながら巣を離れるのがふつうである。そして，数メートルほど離れてとまり，次に何が起こるかを見守る。しかし，勇敢なものは，くちばしやつばさを武器に，身を守ろうとする。もし，コロニーに近づいてきたのがオオトウゾクカモメなどの恐ろしい敵であれば，ジェンツーペンギンは侵略者をおじ気づかせようと，一種の口笛のような音を出す。

12月はじめにひながかえり，1月末には成鳥の大きさになる。しかし，それでも，両親がたえずひなのめんどうを見ており，ひなは親の口のなかにくびを突っこんで食物をもらう。天気のよい日などは，親鳥のあとにひながつき従って，よちよちとおかしな格好で歩いているのが見られる。一家で散歩というわけである。

ジェンツーペンギンは，あしを高くあげ，しっぽを上側にそらし，つばさを後方に向け，頭を前方にのばして歩く。凍っている所にくると腹ばいになり，あしとつばさの助けを借りてすべる。この方法だとたいへん速く移動できる。

2月はじめには，ひなの綿羽は大きなふさになって抜けおち，しだいに成鳥の羽毛にはえかわる。しかし，2月末，あるいは3月のはじめまでは，依然として親から食物をもらっており，自力で食物を捜すことはない。このペンギンは，定住性である。

アデリーペンギン。
毎年，数百キロも離れた地点にある
雪をかぶった自分の巣にもどってきて卵を産む。
動物に方向音痴はいないのだろうか。
PH. F. ERIZE

アデリーペンギン

Pygoscelis adeliae

アデリーペンギンは，アデリーペンギン属に分類され，ジェンツーペンギンによく似ている。ただし，全長は約70センチで，やや小型である。ジェンツーペンギンと違うところは，くちばしがほとんど黒くて短く，目の上の白斑がないことで，そのかわりに，目の周囲がメジロのように白い。頭には短い冠羽（かんう）があって，後頭部は角刈りにしたような形に見える。

アデリーペンギンが繁殖するときは，何万羽と集まって巨大なコロニーをつくる。営巣地には9月から10月にかけてやってくる。アイス・パックの上を，かなり長い距離，ときには何百キロにもわたる道のりをたどってくる。歩いたり，腹ですべったりしながら，ゆっくりと移動する。

ブリザードのため道を見失うこともしばしばあるが，アデリーペンギンは必ずまた道を見つけだし，去年使った巣がときには50センチの雪の下にうずもれていようとも，結局はそこにたどりつく。巣は，この荒涼とした地域で見つけることのできる唯一の材料である小石を積んで，高さ15センチほどにつくるが，このわずかな土台が，雪どけのとき，卵を水から守ることになる。

一般に，アデリーペンギンのつがいは，非常に仲むつまじいように見える。しかし，雌雄の年齢や経験によって，つがいの行動はかなり異なってくる。4歳以上の雌雄の組みあわせは，ベテランである。それより若い雌雄は，未熟で，つがいになる前に，まずかれらの占めるテリトリー（なわ張り）を見つけださなくてはならない。そして，こういう年若なつがいは，コロニーの周辺部の，オオトウゾクカモメなどの敵に襲われる危険が多い場所で，がまんしなければならない。

アデリーペンギンのコロニーには，これら「現役」のメンバーのほかに，もっと年若く，不完全な巣をつくり，つがい形成のふりをするのに熱中している若い鳥や，さらに年若で，なすすべも知らず，日がな一日コロニーじゅうを歩きまわって，しばしばいたずらが過ぎ

アデリーペンギン。
「ああ，故郷の空気はうまい！」
これは繁殖期の儀式の際，よく見られる動作。
また雄が雌の足もとに石を置き，雌が石をとれば
この縁談はまとまるともいう。（上）
PH. EXPEDITIONS POLAIRES FRANÇAISES

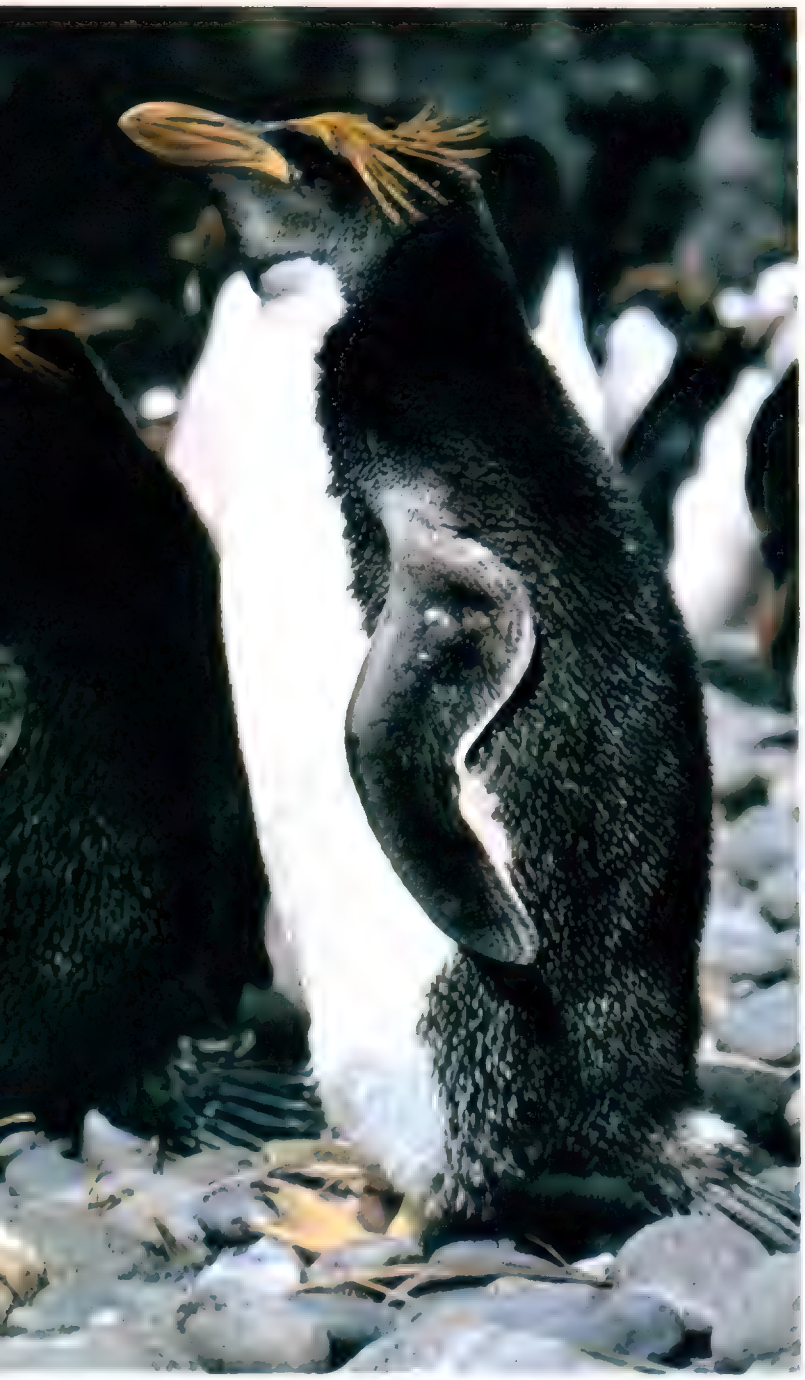






アデリーペンギンのひなも
孵化後1か月たつと親のもとを離れて
1か所に集められ、共同保育をされる
親は、夕方になるともどってきて、自分の子を
見分け、食物をあたえる（下左）
PH. SEINOT-JACANA

アデリーペンギンは
雌雄が交替して抱卵するが、大部分は雄がになっ
たから、雄は、ひながかえるころにはやせ細り
体重が4割も減ってしまう（下右）
PH. G. BAZILET-EX. POL. FRANÇAISES



て怒られているような鳥もいる。

巣づくりと交尾のための期間は約3週間かかるが、その間雌雄ともに絶食を余儀なくされる。雌は産卵してしまうとすぐに食物を捜しに海へ向かうが、雄は、雌が帰るまでさらに3週間ほど絶食を続ける。雌に交替してからも、ひながかえる数日前からまた雄が抱卵するので、合計では大部分、雄が抱卵することになり、雄の絶食期間は雌よりも長くなる。当然の結果として、やせる程度がひどいのも雄であって、絶食前の体重の40パーセントを失う。

ひなは孵化後1か月間は両親に守られて巣にいる。次いで、ひなたちは1か所に集められ、親がそれぞれのひなのめんどうをみる。ひなを集めることは、効果的な自己防衛法なのである。こうしておけば、親が食物を捜しにコロニーから遠く離れなければならないときにも、残されたひなが敵の攻撃にさらされる危険度が減るからである。

マカロニペンギン ペンギン科マカロニペンギン属。
雌は2個の卵を産むが、
第1卵は無視されてしまい、第2卵がこわれると
はじめて第1卵が注目される。

PH. P. JOHNSON, N.H.P.A.

アデリーペンギンの親鳥は、自分のひなを完全に識別することが観察により証明されている。何百羽というそっくりのひなのなかから、自分のひなを見つけだし、食物を与えるのである。

マカロニペンギン

Eudyptes chrysolophus

マカロニペンギン属の6種のペンギンは、目の上に黄色い長いふさ状の羽毛があるため、他のペンギンと識別できる。これらの種はとくに大きな群れをつくり、とりわけ、マッコリー諸島にすむマカロニペンギンは、200万羽近くが集まった大コロニーをつくることもある。

マカロニペンギンは、全長約70センチ、背が黒く腹が白い。長い黄色の羽のふさが王冠のように目の上のやや後方にはえているため、英語で伊達男の意をもつマカロニという名がつけられた。

海で冬を過ごし、まず雄が、南極大陸から遠く離れた大西洋とインド洋に浮かぶ多数の島にあるコロニーに帰ってくる。雌もまもなくやってきて、10日もたつと、第1卵を地上あるいは石のあいだに産む。これが10月ごろである。産卵数は2個で、どちらも受精卵だが、はじめに産んだ第1卵は小さく、つがいは第2卵のほうを大事にして第1卵をかえりみない。第2卵がこわれたりすると、はじめて第1卵を抱く。

抱卵は35日間続く。はじめの10日間は雌雄交替で抱き、以後雄は海に帰り1週間後、すなわち抱卵の17日めに再びコロニーにもどってくる。雄がもどってくれば、雌はすぐにも交替して海へいけるのだが、そうはせずに、なお数日間抱卵を続けてからはじめて海に向かい、からだの回復をはかる。じゅうぶんに海で食物をとり、産後の疲れをいやしてから、コロニーにもどるが、それは、孵化の1週間前である。

かえったひなは父鳥に守られて2、3週間を巣で過ごし、次いで他のひなとともに共同保育所に集まるが、その数はアデリーペンギン属の種より少ない。ここに羽が抜けかわるまでいて、幼綿羽が幼鳥羽にはえかわるや海へ向かう。そしてコロニーは、来年まで解散ということになる。マカロニペンギンは成熟がかなりおそく、7歳になってはじめて生殖する力をもつ。



グランドペンギン

Megadyptes antipodes

グランドペンギン属のグランドペンギンは、ニュージーランドとその周辺の島々にだけ生息している。この鳥は、営巣地の選び方が他のペンギンと異なっていて、独特である。つまり、海に近い地で、しかもやぶの多くある地域、あるいは、森のなかにさえしばしば巣をつくるのである。

グランドペンギンには、多数のつがいが集まってコロニーをなす習性はない。この鳥は定住性であり、繁殖が終わったあとも、営巣地からそう遠くに離れず、ほぼその近海にいることが知られている。

産卵は、ふつう9月の後半に行なわれる。抱卵は43日間続き、雌雄が交替して抱くが、

グランドペンギン ペンギン科グランドペンギン属。
ニュージーランドとその近辺の島々に生息し
海に近いやぶや森などに巣をつくる。
雄のほうが雌よりも個体数が多いのも
特徴のひとつ。（上）

PH. F. ERIZE



海が近いため，絶食はしない。ひなは，孵化後3か月半，親から食物を与えられるが，その後は独立して生活する。

娘1人に婿8人？

グランドペンギンの雌は生殖が可能な年齢になると，どの鳥もすぐ交尾し産卵するが，雄は雌よりも数が多いので，配偶者を見いだせないでいる時期は雌よりも長くなる。そして，ひとたびつがいとなった雌雄の結びつきは，今まで見てきたペンギンの他の種類ほどかたいとはいえない。

繁殖期が再びめぐってきたとき，前年と同じ相手とつがいにならない雌雄，つまり「離婚」する組は14パーセントにのぼる。この数字は，数百組のグランドペンギンに脚環をつけて個体識別をして調べた結果をもとにして算出したものである。

コビトペンギン

Eudyptula minor

コビトペンギン属のコビトペンギンは，オーストラリア，ニュージーランドにすむ，ペンギン科の鳥のなかでも小さく，全長は38センチくらいしかない。脚環をつけて調べた結果によると，この鳥は，若いうちは生まれた島から多少分散するが，成鳥になると留鳥（りゅうちょう）になることがわかった。

コロニーが活気づくのは夜だけで，日中は，海にいるか，自分で掘った穴，あるいはミズナギドリ類の掘った巣穴などにいる。これは，ミズナギドリの捨てた巣とはかぎらず，ミズナギドリとともにすんでいることさえある。海からコロニーまでの距離はあまり離れていない。



ケープペンギン（ペンギン科フンボルトペンギン属）
喜望峰のケープ岬付近の島々で繁殖する
ロバの鳴き声に似た声で鳴くペンギンだ（上）
PH. F. ERIZE





繁殖は南半球の春と夏に行なわれる。産卵数は、ふつう1個か2個で、3個になることは少ない。抱卵は雌雄が交替して行なう。交替は夜行なわれ、騒がしく鳴きあって交替の儀式をするが、これは、暗闇のなかで相手を確かめるために必要なのだろう。抱卵期間は33日か34日で、ひなは親鳥のうちの、どちらか昼を海で過ごしたほうから、夜になってえさを与えられる。

ひなが独力で食物を得られるようになるには平均2か月ほどかかる。その間、親鳥は1日おきにしか自身の食物をとらないため、60日たつころにはとてもやせてしまう。そこで、親鳥はみずからの体力を回復するために、1か月ほどを海で過ごし、じゅうぶんに食物をとる。この休暇が終わると、成鳥は換羽期にはいるので、巣穴とかその他の隠れ場所にもどり、さらに14～18日間ほどを絶食して過ごす。換羽後も、繁殖期以外の寒い季節の間じゅう、成鳥はときどき巣穴を掃除しておく。

ペンギンの仲間には、以上の種の他にも、フンボルトペンギン属の **ケープペンギン** *Spheniscus demersus* や **ガラパゴスペンギン** *S. mendiculus* などがあげられる。

ケープペンギンは全長60～70センチ、背面、頭側、のどなどが黒く、黒い胸帯が横腹まで下がっている。繁殖地は、南アフリカの西海岸にある多くの小島である。鳴き声は独特で、ロバの鳴き声に似ている。

ガラパゴスペンギンは、もっとも珍しい種で、赤道下に生きているただひとつのペンギンである。全長約50センチ、外見はケープペンギンにそっくりである。ガラパゴス諸島のアルベマール島とナーボロ島に約500組のつがいが生息している。雌は水辺の岩穴のなかに、ふつう2個の卵を産む。しかし、この鳥の他の習性については、ほとんど知られていない。

喜望峰付近で繁殖する約10万羽のケープペンギンは6か月余の繁殖期間中に7000トンもの食物を食べ、うち94パーセントは魚類であるという。大世帯では、食物も多く必要という一例（上）
PH. [illegible]

[illegible]ペンギン属 大きさはアヒルくらいしかない。[illegible]に生息する[illegible]巣を構えて一年じゅう手入れを怠らない（下）
PH. OKAPIA

エンペラーペンギンと キングペンギンの繁殖生態

安部直哉

エンペラーペンギン属にまとめられている2種、すなわち、エンペラー（皇帝）ペンギンと、キング（王様）ペンギンは、他のペンギンよりもいちだんと大きく貫禄（かんろく）がある。この2種の繁殖生態に見られる興味深い点のひとつは、両種とも鳥類としては、からだが非常に大きいということとも関係して、その繁殖の1サイクルが前者では約10か月、後者では約15か月にもおよび、そのため、繁殖期間中に、南極圏あるいは亜南極圏の厳しい冬を迎えることになり、親鳥もひなもそれを耐えぬいて繁殖を全うする、ということである。以下の記事は、主として、バーナード・ストンハウス B. Stonehouseの研究論文とジョン・スパークス J. Sparks、トニー・ソーパ T. Soperの著書によっている。

エンペラーペンギンの繁殖サイクル

北半球に住むわれわれ日本人には、南半球の季節の推移は少しわかりにくいので、はじめに簡単に説明しておこう。以下に記す2種が生息している南極圏および亜南極圏の季節は、日本とくらべると約6か月ずれているわけである。つまり、以下に記す1月は、日本の7月に当たる夏、7月は日本の1月に当たる冬である。だいたい南極大陸では10～3月が夏で、4～9月が冬に当たる季節である。

エンペラーペンギンの場合は、その繁殖の1サイクルは約10か月で完了し、キングペンギンにくらべるとその間の経過は比較的わかりやすい。エンペラーペンギンの繁殖生活は、カラーページ本文に詳しいので、ここではそれをいくらか補い、要約しておこう。

南極大陸周辺の夏が終わる3月の末から4月ころ、エンペラーペンギンは例年の繁殖地に向けて氷上を南に移動し、4月の末にはほぼすべての鳥がコロニー（集団営巣地）に到着している。海から上がり、繁殖地に到着するまで、長いものでは2か月弱もかかる。コロニーに到着した鳥たちは、そこで鳴き合い、ディスプレーを交してつがいになりどのコロニーでも、およそ2～4週間以内に、すべてのつがいが産卵する。

産卵開始は北のコロニーほど早く、いちばん早い卵が見られるのは、すでに冬になった時期で、北方のコロニーでは5月、南方のコロニーでは6、7月である。産卵数は1卵。産卵後数時間以内に雄が抱卵（ほうらん）を開始し、雌はただちにそこを離れて開氷海域に向けて出発する。以後、雄はまったくの絶食を続けたまま厳寒の最中に白夜のもとで約2か月の抱卵を続ける。抱卵日数は約64日である。

産卵後2か月たつと、体力を回復した雌は、ひなのえさを嗉嚢（そのう）内にためこんでもどってくる。雌が帰ってきたときにまだ卵が孵化（ふか）していない場合には、抱卵を雄と交替することもあり、また、ひなが誕生しているのに雌が帰ってこない場合は、すでに海から上がってから数か月の絶食を続けてきたのにもかかわらず、雄が嗉嚢から脂肪とたんぱく質に富んだ分泌物を吐きだしてひなに与えることもある。

しかし、一般には雌親の帰還とひなの誕生日は非常によく一致している。いったい、雌親たちは、どのようにしてそれぞれのコロニーにほぼ2か月後に帰ってこられるのだろうか？　この問題はまだ解明されていない。

雌親が帰ってくると、雄親は長い絶食と苦難からやっと解放されて開氷海域に出て採食し、嗉嚢にえさをためて約3、4週間後に帰ってくる。孵化後数週間のひなの成長は非常に遅いが、それ以後の成長は早く、孵化後7、8週めにはひなはしっかり立てるようになり、共同保育所を形成するようになる。こうして、冬が過ぎ、夏にはいる10月ころには、南極周辺の海を閉ざしていた氷は徐々に解けだし、コロニーと海面との距離は日に日に短くなって、両親の給餌（きゅうじ）は容易になり、ひなの体重は急激に増加していく。

12月から1月にかけて、ひなはそれまでの綿羽から成鳥羽への換羽を始める。このころのひなの大きさは成鳥の半分ほどしかないが、すでに独立できるところまで成長している。そうこうしているうちに、コロニーのあった海氷帯は南極大陸から離れて北に移動しはじめ、ひなたちは海氷に乗って海に出ていく。ひなの誕生から独立まで、この間約5か月である。これから数か月間、南極周辺の夏の海域は食糧が豊富である。繁殖を終わった親鳥も南極大陸を離れ北に移動しはじめ、2、3月に換羽する。

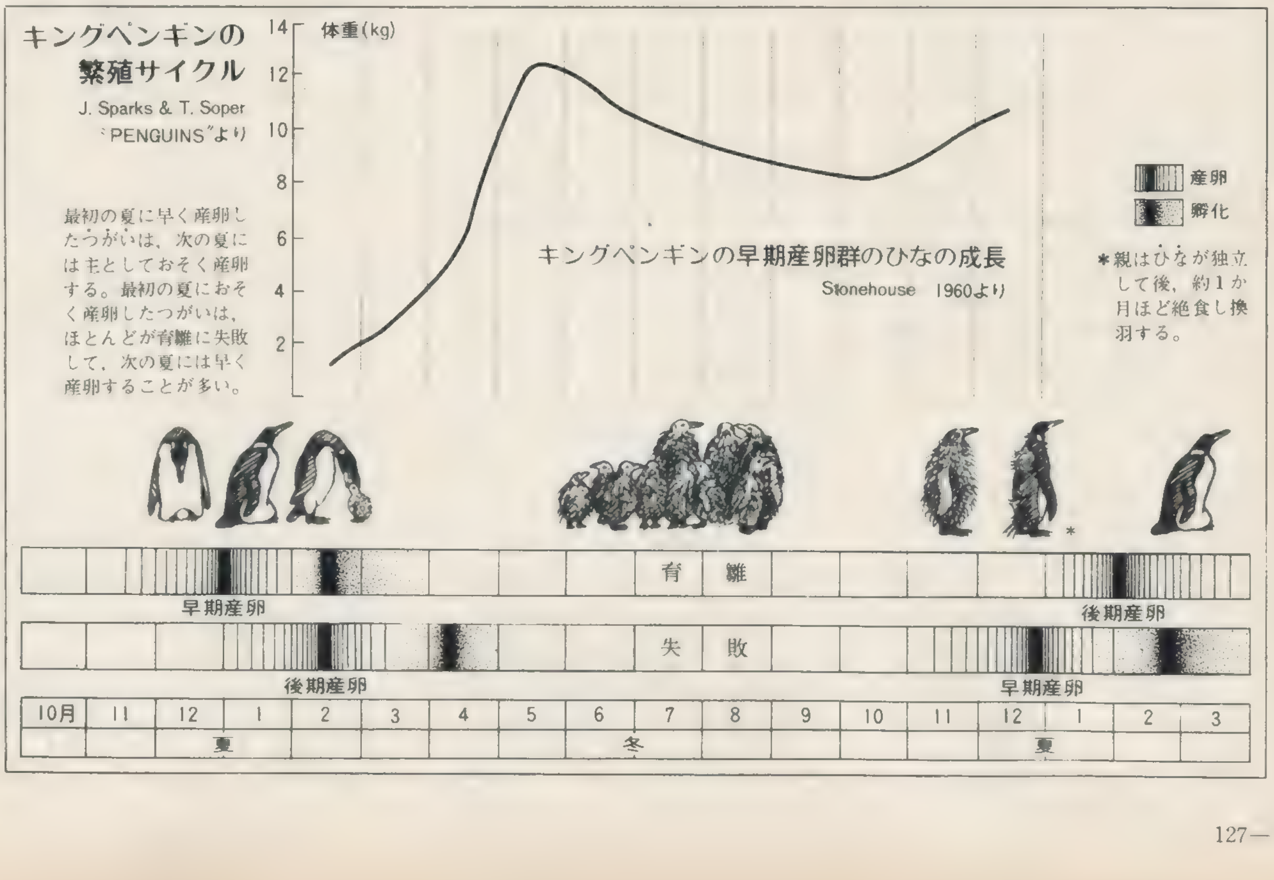
上に記したエンペラーペンギンの繁殖サイクルは、コロニーに到着──→つがい形成──→産卵・抱卵──→孵化・育雛（いくすう）──→繁殖後換羽という順序のものであり、多くの鳥類に一般的に見られるものである。また、約450グラムの卵の孵化日数が約60日という点も、他の鳥類と比較して、とくに長くも短くもない。

エンペラーペンギンの繁殖生態に見られる著しい特徴のひとつは、繁殖期の親鳥のあいだに、まったくなわ張り性が欠けていることである。だからこそ、ブリザードが吹きつける悪条件に対して、たがいにからだをひっちり寄せあって、ひとつのかたまりになり、体表からの熱の消失を少なくできるのである。1羽で立ったまま強風にさらされて抱卵する場合と比較すると、体熱の損失を約6分の1におさえられると推算されている。

また、60日間も雄だけに抱卵をまかせるとは、ひどい雌ではないかと思われるかもしれないが、採食地である開氷海域は、コロニーから数10～100キロも離れているので、この距離を厳しい気象条件下に何度も往復し、雌雄交替で抱卵をするよりは、むしろ、この種がやっているように、その前にじゅうぶんに体力をつけた雄が1羽で抱卵に当たるほうが巧みな方法だと、ストンハウス博士は南極での生活経験から述べている。

ひなの世話から解放された親鳥たちは残り少なくなった夏の間に、順調に換羽をすませ、食物をじゅうぶんにとって体力を回復すると、すぐにまた次の年の繁

→ ＊



カラーページ注

〔注1〕 **ペンギンの分類上の位置**　ペンギン類は水中生活に非常に適応していて、からだの各所がひどく特殊化しているために、その類縁関係は長い間不明であった。一部の学者はペンギンがまったく飛べないのははじめから飛べなかったので、南極大陸にいた無飛力の鳥がのちに氷河に追われて海中にはいったのだ、とさえ考えた。しかしすでに1888年にドイツのフュールブリンガー M. Fürbringer が比較解剖上の証拠から示唆したように、1946年にアメリカの古生物学者シンプソン G. G. Simpson が化石を詳細に検討して、ペンギンはミズナギドリ目の鳥と共通の先祖から進化したと考えられる、ということをほぼ確かめている。［2ページ右］

〔注2〕 **ペンギンの羽毛**　ペンギン以外の鳥の体羽はほぼすべてが正羽である。つまり中央に羽軸があり左右に羽弁がある。ところがペンギンの羽毛は尾羽以外はすべて羽枝がバラバラに離れていて羽弁を形成していない。［3ページ中］

■　（浦本昌紀）

え　小河原芳美

続・鳥の世界 もうひとつの見方

浦本昌紀

7 長生きできない野生の鳥

鳥についても、あるいはそのほかのいろいろな動物についても、いちばん多く受ける質問は「何を食べているのか」であり、その次に多いのは「寿命はどのくらいか」です。それぞれの鳥が何を食べているかについては、カラーページ本文にいろいろ述べられていますから、ここでは本文に記されていない「寿命」について見てみることにします。

寿命といっても「平均寿命」と「その種の「最高寿命」とでは大きく違う

ところで、寿命というのはなんでしょう。ふつう、それは生まれてから死ぬまでの期間だと思うでしょう。確かにそうなのですが、それは「だれが」なのでしょう。

人間を例に考えてみましょう。わたしが生まれてから死ぬまでの期間と、あなたが生まれてから死ぬまでの期間とはたぶん違うでしょう。わたしには寿命があり、あなたにも寿命があります。だれでもいつかは死ぬ、という意味ではそうです。しかし、それが何年かは死んでみなければわかりません。わたしは65歳で死に、あなたは85歳で死ぬかもしれません。もっと若くて死ぬ人もありますし、もっと長生きする人もあります。これはそれぞれの個人の寿命です。

これに対して「日本人」の寿命となると話は別になります。それは個々の日本人の寿命を平均したもので表現するのがふつうで、正しくは日本人の平均寿命ということになります。ひとりひとりの寿命はこの平均寿命より長いこともあり、短いこともあるわけです（実際の計算手続きはもっと厄介ですが）。

わたしたちは寿命という言葉を、また別のいくつかの意味でも使います。そのひとつは、日本人の寿命というときに、日本人のなかでいちばん長生きした人の寿命という意味で使うことです。これは正確には、日本人の最高寿命といわねばなりません。

また、もうひとつの意味は、わたしやあなたのようにすでに何歳かまで生きてきた人が、このあといくつまで生きるだろうか、ということです。もちろん、これから何年生きるかはだれにもわからないわけですが、40歳なら40歳を過ぎてから死んだ人びとの寿命を平均すれば、今40歳の人の平均寿命がどれだけになるだろうかということは予想できるわけです。その意味では、さきほど単に日本人の平均寿命といったのは、0歳の日本人の平均寿命といい直したほうがより正確な表現なのです。

この場合に、40歳の人がいくつまで生きるかという意味のほかに、40歳の人の寿命はあと何年か、というように寿命という言葉を使うこともあります。このふたつは同じことをいっているわけですが、答えの数値は違います。40歳の人の平均寿命が75歳だとすると、あと何年あるかという答えは35年となるのです。この後の意味の寿命は、正確には期待寿命または平均余命といって、平均寿命とは区別します。もちろん0歳の人にとっては平均寿命と期待寿命とは同じことになり、ふつうこれを日本人の寿命と簡略化して呼んでいるのです。

寿命には、個人の寿命、0歳の日本人の平均寿命、日本人の最高寿命、X歳の日本人の期待寿命、といろいろなものがあるわけです。わたしたちが鳥の寿命というときに知りたいのは、どの寿命なのでしょうか。

動物の場合の最高寿命は「生理寿命」だが、野生では天寿を全うせずに「生態寿命」で終わる

寿命についてはまた別の問題があります。わたしたちが病気や交通事故や戦争のために死んだ場合、そのときにその人が5歳でも20歳でも45歳でも、それがその人の寿命だというのがふつうです。しかし一方では、そんなことさえなければもっと長生きしたはずなのに、という気持もあって、寿命の途中で死んでしまったのだと考えることもあります。

この意味の寿命に対しては、天寿という言葉がよく使われます。動物学ではこれを生理（的）寿命と呼んでいます。これは、老衰で死んだ場合の寿命という意味にだいたい考えられているようです。しかし、年を取ると体力も弱るし、病気にもかかりやすいので、病気で死んだのか老衰で死んだのかを厳密に区別できない場合が多いのです。動物ではその区別はさらにむずかしくなります。考え方の上ではこのふたつが区別できるので、ふつうにいう寿命を生理（的）寿命から区別して生態（的）寿命と呼びますが、野外の動物では、卵を産みおわると死んでしまうサケや多くの昆虫を別にすれば、生理（的）寿命に達するまで生きている個体はまずありません。だから、動物の寿命といえば生態（的）寿命のことだと思ってよいのです。

動物園や個人がたいせつに管理して飼った場合には、この生理（的）寿命に近いところまで生きていたと考えられることもまれにはあります。しかし、厳密にいえば、これはその種の鳥の最高寿命というべきであって、生理（的）寿命かどうかわかりません。わたしたちが鳥の寿命というときに知りたいのはどの寿命なのでしょうか。

なお、このように見ると、わたしたちの平均寿命も動物の平均寿命も、いろいろな病気や事故で死ぬものの多さによって絶えず変化することがわかるでしょう。同じ人間でも国により地域によって違いますし、同じ日本人でも時代によって年齢によって違います。これは鳥でも

第1表　最高寿命と成鳥の平均余命

	野外での最高寿命	成鳥の平均余命
ヨーロッパアマツバメ	21年（以上）	5.6年
セグロカモメ	36	2.8
チュウアジサシ	25	2.8
アオサギ	24.5	2.7
タゲリ	16.25	2.4
ヤマシギ	20.75	2.2
ホシムクドリ	20.5	1.4
シジュウカラ	9.5（以上）	1.4
シロビタイジョウビタキ	6.5	1.3
ウタスズメ		1.7
ロビン		1.1
クランドペンギン	−−	9.5

カラーページ解説

殖に移るのだろうと考えられているけれども、この種の繁殖地は南極大陸にかぎられ、しかも、繁殖期は夏の終りころに始まり、以後、冬をはさむ10か月という、人間の活動が極度に制限される期間に当たるので、はたして毎年つづけて繁殖できる鳥がどのくらいあるのかという点は、まだ明らかにされていない。

キングペンギンの繁殖サイクル

キングペンギンと上記のエンペラーペンギンの繁殖生態には、いくつかの相違がある。この両種の繁殖地の分布と環境条件の相違は、カラーページ本文中に記されているとおりである。

キングペンギンもエンペラーペンギンと同様に、コロニーの近海に食糧の多い夏の間にそのひなを独立させているのであるが、そこまでにいたる経過はエンペラーペンギンとは異なり、やや複雑である。キングペンギンのコロニー内には、1年じゅう、親鳥とひなが見受けられる。しかも、これらのひなには発育段階に著しい差がある。それは、以下に記すように本種の特異な繁殖サイクルによっているのである。以下、その繁殖の概要を早期産卵群を中心に順を追って記してみよう。

エンペラーペンギンの産卵期が冬であったのとは対照的に、キングペンギンは夏に産卵する。そして大きく分けると、ひとつのコロニー内に、産卵盛期が約2か月ずれている早期産卵群と後期産卵群が同居している。夏になって早く産卵を始めるもの、すなわち早期産卵個体は、その前年の繁殖期に、卵かひなの段階で繁殖に失敗した個体である。こういう個体は、11月に産卵を始める。

この時期には、そのコロニーで前の繁殖期にうまく育った大きなひなたちとその親鳥もいるので、早期産卵個体はそのあいだに割りこんで、産卵する。産卵直後の抱卵は、エンペラーペンギンと同様に雄が当たり、以後おおよそ4.5日交替で雌雄が抱卵する。

1月中旬には、早いひなが誕生する。この時期は、まさに夏の盛りであり、周辺の海域には非常にえさが多いので、両親はせっせとひなに給餌し、ひなの体重は急激に増加して、褐色の綿羽におおわれたひなは、まるまると太る。孵化後約100日めの4月には、ひなの体重は10〜12キロにも達する。この種の成鳥の平均体重は約15キロであるから、その大きさがうかがえよう。

冬になるまでに、親鳥はできるだけひなにえさを与え、ひなは、その体内に蓄積された栄養物で冬を越し、次の夏が訪れるのを待ち、2夏かけてひなを独立させるという方法が、この種のひなの育て方の特徴である。

4月末から5月になると、すでに冬である。この時期を境にして、親鳥の行動は、これまでとまったく違うものになる。すなわち、成鳥はコートシップ・抱卵・抱雛という行動をすっかりやめてしまい、大部分の成鳥はコロニーを離れ、海洋に出て生活するようになる。

したがって、卵や小さなひなは全部死亡してしまうし、そのころまでに約5キロにまで体重が達していないひなも、ほとんど死亡する。生きのこっている大き

同じことです したがって以下の数値が必ずしもその種を代表するとは限らないことを、お断りしておきましょう

繁殖するようになった鳥の死亡率は、何歳になってもかわらない

実際に鳥の寿命を調べるのはとても厄介ですし、得られた資料もまだ限られていますが、それを一応並べてみることにしましょう

ます、飼育下での最高寿命についていえば、古くからの言い伝えはだいたいあてになりません ワシ、ツル、オウムなどが100年以上生きていたという話は、ひとつとして確実なものはないのです 現在確かなものとされている最長例はワシミミズクの68年です それに次ぐものとしては、キバタン（オウムの1種）56年、ダルマワシ55年（この個体は調べたときにまだ生きていたので、実際にはもう少し長いでしょう）、クロインコ54年、コンドル52年、モモイロペリカン52年以上が50年以上の長い飼育例です

もちろん、飼育技術が改良されるにつれて、動物園などで飼われている鳥のなかからこの記録を更新するものが出てくることでしょう しかし、100年を越える鳥はまずないでしょうし、50年を越えるのはこのような大型の鳥のなかで飼いやすいものだけでしょう 小鳥の飼育例の最長記録については、わたしはよく知りませんが、ズアオアトリを29年飼ったという例があります 一般に大型の鳥ほど長生きの傾向があるのですが、全長20センチたらずのズアオアトリで29年というのは驚くべき長寿です

次に、野外での最高寿命はどうでしょうか これには、脚環をつけて放された鳥がのちに発見された例のなかから、最長記録を捜すしか方法はありません この場合には、多数の個体に脚環をつけるほど、長生きした少数の個体の発見数が多くなる、ということがあるので、猛禽類やオウム・インコ類のようにまだあまり脚環をつけられていない鳥では発見例がかぎられています 現在までのところでは、集団繁殖をするので多くの個体に脚環をつけられる、カモメ、アジサシ、サギなどのように標識調査の進んだ鳥で最長例が知られています

これまで野外で知られた最高寿命はセグロカモメの36年です 30年以上の最高寿命が知られているのは、このほかダイシャクシギの31.5年とユリカモメの30.3年だけです このほか25年以上の最高寿命が記録されている鳥は、ミヤコドリ28.5年、オニアジサシ27年、ニシセグロカモメ26年、アカトビ25.7年、チュウアジサシ25年といったところです また、スズメ目の小鳥では、ホシムクドリの21年が最長で、ミヤマガラス20年、ウタツグミ19年、カケス18年、ツバメ16年というのが野外でこれまでに知られた最高寿命です

このような飼育下や野外での最高寿命は、日本人でいえば110歳というのに当たるわけですが、それでは平均寿命はどのくらいでしょうか 鳥の場合には親のからだから生まれたとき（つまり卵）からの平均寿命はまだほとんど調べられていないので、まず脚環をつけた親鳥（成鳥）の平均余命（期待寿命）についてみてみましょう

鳥では、一度繁殖したらその後は何歳になっても翌年まで生きのこる割合は同じだということが、これまで調べられたほとんどの種で知られています（もちろん、うんと高齢になれば違うのでしょうが、そんな高齢まで生きのこるものはほとんどありません） そこで、繁殖鳥をひとまとめにして、それが翌年の繁殖期までどれだけ生きのこるかを調べれば、成鳥の期待寿命は簡単に計算できます これまでに知られているもので最長はロイヤルアホウドリの約36年、その次はグランドペンギンの9.5年です この2種では最高寿命はよくわかっていません 一方、ヨーロッパアマツバメでは、最高寿命が21年以上ですが、成鳥の平均余命は5.6年です この鳥は2歳から繁殖するのですから、繁殖鳥の平均寿命は7.6歳となります また、野外での最高寿命が今のところいちばん長いセグロカモメでは、成鳥の平均余命は2.8年であり、3歳から繁殖するのですから繁殖鳥の平均寿命は5.8歳となります

成鳥の平均余命が最高寿命にくらべてこんなに短いのは、これまで調べられたどの鳥についてもいえます これは、鳥は非常に長く生きることができるのだが、現実にはそれに達するよりもはるか以前に死んでいることを示しています そのほか数種の鳥についてわかっている数値を第1表にあげておきます

生まれたときからの平均寿命を知るには、卵のうちどれだけが、繁殖するまで生きのこるかを知らねばなりません 卵のうちどれだけが巣立つかを調べるのは比較的容易にできるのですが、巣立ったひなのうちどれだけが繁殖するまで生きのこるかを調べるのは非常にむずかしくて、確かな資料はまだどんな鳥についても得られていないといってもよいでしょう それがふじゅうぶんにでも得られた鳥についての数値を第2表にあげておきましたが、それからシジュウカラについて計算すると、生まれたときの平均寿命は約8か月でしかありません

そしてまた寿命の問題も割りきった理解ができるほどにわかってはいない

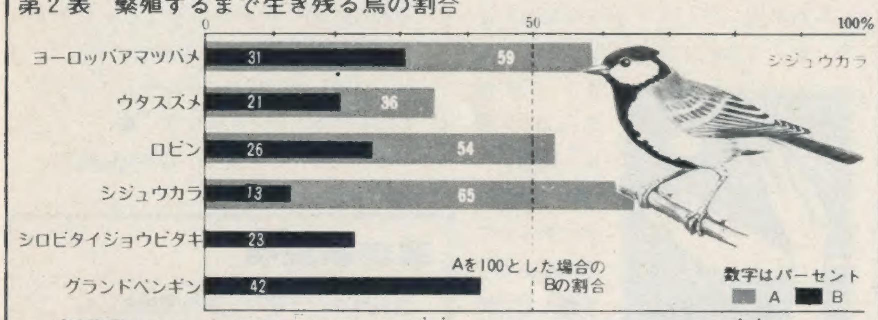
鳥の寿命について、確かに知られていることはまだこのくらいしかありません 最高寿命は、予想したくらいか予想以上の長さなのですが、成鳥の平均余命や0歳の鳥の平均寿命は予想をはるかに越えた短さです このアンバランスの理由はまだよくわかっていません

もうひとつの問題は、寿命が鳥の種によっていろいろなことです それは前述のように、からだの大きさと関係がありますが、それだけでは種ごとの寿命の違いは理解できません それに、どうして大型のものは寿命が長いのかも問題です そしてアマツバメのように小さな鳥が、成鳥の平均余命はカモメ類よりも長いということは、からだの大きさとは違うことに理由があるはずです 寿命そのものがまだはっきりわかっていないので、それを調べることがまず問題ですが、そのような次の問題もう明らかに提出されています ここにも非常に多くの未解決の問題が残されているのです ■

（山階鳥類研究所所員）

え 牧野四子吉

第2表 繁殖するまで生き残る鳥の割合



産卵個数を100とした場合の、Aは巣立ったひな、Bは翌年の繁殖期に生きていたひな、の割合

カラーページ解説

なひなたちは、共同保育所を形成して、体温の損失を少なくしているが、平均して1羽のひなは、2、3週間に1回の割でえさをもらうだけなので、体重は冬の間にどんどん減少していく

以上述べてきたキングペンギンのひなの体重の増減をグラフに表わすと図のようになる そして、冬のはじめにその体重が約7キロに達していなかったものは、冬の間に3、4キロにまで減少し、多くは死亡してしまう

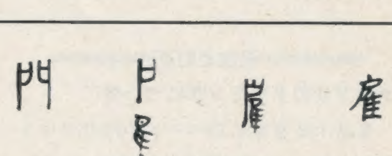
10月になり、冬が終わると、コロニー周辺の海域には、再び食糧が豊富になり、親鳥たちは、冬を生きぬいたひなに、頻繁な給餌を再開する 早いひなは、その後1か月で体重が回復し、成鳥羽への換羽を始める また、このほかの早期産卵群のひなたちも、11～2月にかけて換羽し、独立してコロニーを離れ、海に出ていくのである その後、親鳥たちは、12月ころに約1か月かかって換羽をすませると、再びその夏の後期産卵群として繁殖を始めるが、大部分のものは、すでに産卵開始が季節的に遅いので、前述のように、冬にはいった時点で卵を放棄するか、あるいは、小さなひなが死亡するかして、繁殖には成功しない

しかし、こうして後期産卵群として繁殖に失敗したものは、その年の換羽を早くすませて、次の年の繁殖期には、再び早期産卵群として繁殖を続けるのである つまり、キングペンギンは、うまくいっても最高3年に2回か、4年に2回ぐらいの割合でしか、1羽のひなを育てあげられないのである ■

（浦本野外動物研究会会員）

漢字のふるさと 97

藤堂明保



雇（こ） これはいうまでもなく 隹（とり）＋音符戸 からなる字である 戸 とは、「門」という字の左半分、つまり門のとびらを描いた象形文字だ

では（とびら）はいったい何の役目をはたすのであろうか 物を中にかこって、外から侵害されないようにするのがとびらである だから戸（コ）と保護の護（ゴ）とは、明らかに同系のことばである ニワトリを小屋にかこって、入り口にとびらをつけ、イタチの侵入から保護するのも 雇 だし、小鳥を籠にかこって入り口に小さなとびらをつけ、ネコにとられないように用心するのも 雇 である

しかし 雇 という処置をうけた以上は、中にかこわれた者はかってに外には出られない 人間の場合には、長期契約でかこわれると、まるかかえ となって自由を束縛される それを雇（やとう）というのである 他人さまのカサで保護してもらうのはありがたいようだが、必ずその代償として自由を奪われる 雇 のおそろしさであろう ■



豪華空室あります

街の中心に近くて環境最良、日当りがよく、もちろん日照権問題などなく、しかも家賃がただ。そんな8階建マンションなのにはいり手がないという耳よりの話がある。

この浮世離れした話題の主は、全国から善男善女を集めている長野市の善光寺さん。しかし「ボクにそのマンション貸してください」といっても、その鍵を貸すわけにはいかないのだ。企業が従業員を引きとめるために建てるアパートとはわけが違い、国宝、重要文化財の建造物をわが家と心得てわがもの顔に巣をつくるハト様に、ご転居していただくための窮余の一策として建てたものだからだ。

檜皮ぶきの屋根をつっついては穴をあけ、善男善女にふんの爆撃を仕掛けてひんしゅくを買っている約1500羽の活動家バトは、テープから流れるカラスの声にもたじろがず、紫外線ランプを当てられても、豆鉄砲に射られたほどの驚きも見せずに、この勝負はついに寺側が降参。

そこで、1967年、当時の金で70万円を投じて、地上から4.5メートルの高さの上に中が8階建てになっている4.5メートルのすまいをつくり、700～800羽を収容して、ふん害、口害を軽くしようとしたのだが、あしにひものついていない悲しさ、モダンなマンションより、アンティックな山門がよいと、立ちのきに応じないのだ。

立ちのかない理由としては、本堂西側の木立のなかにあるのでハトの目につきにくいこと、日当りがよくて昼夜の温度差が激しいことなどで、今でも、ごくわずかの利用があるだけ。しかし、約2200万円かけた山門のふきかえ工事も9月には完成するので、そうなると山門はすっぽり金網に包まれてしまい、そのほかの建物も完成ずみだからやむなくハトはマンション族になる、と寺側はみている。

長野駅や市内にいるハトも、もとはといえばこの一門から別れた一派。〝ウシに引かれて善光寺参り〟も〝クックッと鳴くハトに出迎えられて……〟というわけだ。

冬場には、敵に塩を送った上杉謙信の心境で寺もハトにえさを与えている。市内の生徒たちが〝ハトのために〟とえさを持ってきてくれるが、これも「ありがたいような、困ったような」と、ご利益を売りもののお寺さんも、ハトの前には思案投げ首の体だ。■（編集部）



＝写真は利用されない長野市善光寺のハトのマンション



くちばしの伸びすぎ

〈問〉 ジュウシマツの上くちばしの左右につののようなものが生えでてきました。元気ですが、えさを食べにくそうで心配です。そのままでもよいのでしょうか。　（青梅市・三村良治・23歳）

〈答〉 ジュウシマツやブンチョウ、ベニスズメなどのフィンチ類のくちばしは人間のつめのようにある程度はのびてくるものです。とくに上くちばしの両わきは、鳥によっては異常に長くのびることがあります。これは病気ではないので、自然にもぎれとれてしまうこともありますが、えさを食べにくそうにするようでしたら、平らになるようにつめ切りで切ってやるとよいでしょう。

飼育下の場合と野生にいるときとでは、食生活が異なり、あまり上くちばしの両わきを使わないことも影響しているのでしょう。もちろん、今、わたしたちが簡単に飼うことができるジュウシマツなどは、野生のものよりよほど家禽化された小鳥ですが、一部に野生が残っているとみてよいでしょう。■

卵の産みすぎ

〈問〉 手乗りブンチョウの雌を1羽飼っていますが、半月おきくらいに卵を4、5個産みつづけています。このままではからだが弱ってしまうような気がします。なんとか直す方法はないでしょうか。（京都市・田中邦江・18歳）



〈答〉 手乗りブンチョウでも、インコでも雌1羽で飼っているときによく産卵することがあります。ご質問のように、ほとんど休みなく産みつづけていると、確かにからだが弱ってきます。

健康で若い鳥ほどそのようなことがありますが、考えられる原因としては、まず、小鳥用のえさ以外に人間の食べものを与えていないか、喜ぶからといって、しばしば鳥の背中をなぜたりしてはいないか、ということです。このようなことで小鳥の発情をうながし、産卵の頻度を増す結果になることが多いものです。

また、卵を産んだからといって、そばからすぐ捨てたりすると、小鳥はかえって産みたすものです（これはジュウシマツにかぎらず、他の種にも見られます）。たとえ無精卵でも5、6卵の、ひと腹分をちゃんと産みおえてから、7～10日間ほどは抱卵させて、そのあとで全部を捨てるようにしましょう。そうすれば、次の産卵までに小鳥をかなり休ませることができるでしょう。

ご質問のように、雌1羽を飼っている場合で健康な鳥には、必要以上の栄養をつけないようにすること、背中をなでて刺激をしないことなどに注意すれば、ある程度は産卵をおさえることができます。しかし、それもある程度であって、とくに若い鳥の場合に産卵をおさえることはむずかしいといえます。■

（小鳥の病院院長）

追加と訂正

ヤマドリのドラミングについて

本誌112号本文17ページ中段のヤマドリのドラミングに関する記述について、鹿児島県でキジ類を養殖なさっている比良和憲氏から投書をいただき調査した結果、誤りと判明しました。13行目の「これは」以下「ものである」までの文を次のように訂正します。

「これは、まず両あしをひろげて腰を落とし、つばさを地面に垂直に開いて羽ばたき、『ブルッ、ブルッ、ブルッ』という大きな音をたてるもので、俗に『ホロ打ち』とも呼ばれる。なお、雄が、雌を呼ぶときだけでなく、警戒の意を示すときにも行なう」



写真提供
比良和憲氏

裏表紙説明

白おばさんと子パンダの強強ちゃん　ことしの3月、北京動物園に生後約5か月の野生パンダがお目見えした。名まえは強強（チャンチャン）で雄。昨年11月15日、スーチョワン（四川）省平武県で捕えられた。当時の体重は3.5キロ。撮影当時は牛乳だけで育てられていた。

強強は小さいので、毎日は戸外に出してもらえない。天気のよい日にたまに外に出るとうれしくて、飼育係の白（パイ）おばさんの足もとにじゃれついたり、後ろを転げるようについて歩く。からだのわりに頭でっかちのため不安定で、階段を登ろうとして途中でひっくりかえったりする。白おばさんが抱くと、イヤイヤをしたり、腕をかんだり、甘えてたいへん。

康康、蘭蘭が日本へいったあと、ちょっとさみしかった北京動物園で、強強は子どもたちの人気を集めている。■

撮影・文とも南村志郎

次号予告

8月29日発売



ダチョウ

世界動物百科
128号　9／9

カラーページ

シギダチョウ目
　アンデスシギダチョウ
キーウィ目　キーウィ科　キーウィ
ヒクイドリ目
　ヒクイドリ科　オーストラリアヒクイドリ
　エミュー科　エミュー
レア目　レア科　レア
ダチョウ目　ダチョウ科　ダチョウ

私たちの仲間

野鳥観察における新発見の公認	柳澤紀夫
学名のなりたち	朝比奈正二郎
水と森の世界の潤い アマゾン動物記 38	伊沢紘生
走鳥類の起源と進化 カラーページ解説	浦本昌紀
続・鳥の世界——もうひとつの見方 8 鳥には8600の生き方がある	浦本昌紀
漢字のふるさと 98 翦（やばね）	藤堂明保

第129号～第160号（爬虫類・両生類・魚類）のおもな内容

(161)～(192)　昆虫類，甲殻類他

(129)爬虫綱　概説
(130)**ワニ目**　ナイルワニ，ミシシッピーワニ，ガビアル
(131)**ヘビ目**　概説
(132)**ヘビ目**　スナクサリヘビ，コガラガラヘビ，ハブ，マムシ
(133)**ヘビ目**　エラブウミヘビ，キングコブラ，タイパン
(134)**ヘビ目**　ドロヘビ，ヨーロッパヤマカガシ，カワヘビ
(135)**ヘビ目**　ボア，アミメニシキヘビ，メクラヘビ
(136)**トカゲ目**　概説，カキネトカゲ，イグアナ，ホカケトカゲ
(137)**トカゲ目**　カメレオン，スナカナヘビ，アルマジロトカゲ
(138)**トカゲ目**　カブトトカゲ，カベヤモリ，オオヤモリ
(139)**トカゲ目**　コモドオオトカゲ，**ムカシトカゲ目**
(140)**カメ目**　概説，ヘルマンリクガメ，ヨーロッパハコガメ
(141)**カメ目**　トゲスッポン，アオウミガメ，オサガメ
(142)両生綱　概説
(143)**カエル目**　コモリガエル，コノハガエル，ワライガエル
(144)**カエル目，サンショウウオ目，アシナシイモリ目**
(145)硬骨魚綱　概説
(146)条鰭亜綱　**アンコウ目，カレイ目，フグ目**
(147)**スズキ目**　カジカ科，カサゴ科，コバンザメ科，ハゼ科
(148)**スズキ目**　メカジキ科，マグロ科，サバ科，イカナゴ科
(149)**スズキ目**　オオカミウオ科，ベラ科，スズメダイ科
(150)**スズキ目**　チョウチョウウオ科，タイ科，アジ科，ハタ科
(151)**キンメダイ目，アカマンボウ目，タラ目，ボラ目**
(152)**メダカ目，ヨウジウオ目，トゲウオ目，ダツ目**
(153)**フウセンウナギ目，ボウエンギョ目，ウナギ目，ナマズ目**
(154)**コイ目**　コイ科　コイ，キンギョ，フナ，ニシタナゴ
(155)**コイ目**　デンキウナギ科，カラシン科
(156)**サケ目**　ミズウオ科，カワカマス科，シラウオ科，サケ科
(157)**サケ目**　カタクチイワシ科，ウルメイワシ科，ニシン科
(158)**アミア目，**腕鰭亜綱，肺魚亜綱，総鰭亜綱
(159)軟骨魚綱　全頭亜綱　**ギンザメ目，**鮫亜綱　**エイ目**
(160)**サメ目，**無顎綱　**ヤツメウナギ目，**鑑賞魚

◉　数字は号数，白ぬき数字は既刊

本誌の購読について

本誌は，全国の書店，朝日新聞販売店で取り扱っております。

毎週定期的に，配達をご希望されるかたは，お近くの，取扱店にお申込み下さい。

なお，本社直接購入のご希望のかたは，下記あてお申込みを願います。送料は，1部につき30円です。

朝日新聞東京本社出版業務部
　東京都千代田区有楽町2－3　〒100
　TEL. 03—212—0131
朝日新聞大阪本社出版業務部
　大阪市北区中之島3－3　〒530
　TEL. 06—231—0131
朝日新聞西部本社販売部出版業務課
　北九州市小倉区砂津1—12—1　〒802
　TEL. 093—531—1131
朝日新聞名古屋本社販売部出版業務係
　名古屋市中区栄1—3—3　〒460
　TEL. 052—231—8131

第1号～第128号（概説・哺乳類・鳥類）のおもな内容

1 概説I　生態学，自然保護
2 概説II　動物分類学，生物学的環境
3 霊長目　真猿亜目，ゴリラ
4 霊長目　チンパンジー，オランウータン
5 霊長目　テナガザル，オナガザル，テングザル
6 霊長目　カニクイザル，マンドリル，マントヒヒ
7 霊長目　コモンマーモセット，リスザル，ヨザル
8 霊長目　メガネザル，アイアイ，キツネザル
9 食虫目　ツパイ，モグラ，トガリネズミ
10 翼手目，皮翼目　コウモリ，ヒヨケザル
11 齧歯目　アナホリネズミ，チンチラ，ミズブタ
12 齧歯目　ヤマアラシ，トビネズミ，ヤマネ
13 齧歯目　家ネズミ，野ネズミ，モグラネズミ
14 齧歯目　ミズハタネズミ，レミング，ビーバー
15 齧歯目　ホリリス，モモンガ，ムササビ，ハタリス
16 齧歯目　ヨーロッパリス，ノウサギ，ナキウサギ
17 食肉目　チーター，ライオン
18 食肉目　トラ
19 食肉目　ヒョウ，ウンピョウ，ジャガー
20 食肉目　ピューマ，オセロット，オオヤマネコ
21 食肉目　イエネコ，起源と歴史，長毛種，短毛種
22 食肉目　ハイエナ，フォッサ，マングース
23 食肉目　ジャコウネコ，カワウソ，ラッコ
24 食肉目　スカンク，アナグマ，ラテル，クズリ
25 食肉目　ゾリラ，グリソン，タイラ，テン，イタチ
26 食肉目　ミンク，イイズナ，ケナガイタチ
27 食肉目　オオパンダ，ショウパンダ，アライグマ
28 食肉目　ナマケグマ，メガネグマ，ホッキョクグマ
29 食肉目　ヒグマ，アメリカグマ，ツキノワグマ
30 食肉目（家犬）　イヌ概説，盲導犬，警察犬
31 食肉目（猟犬）　ウサギ猟犬，追跡犬，テリア
32 食肉目（番犬）　山地犬，日本犬，牧羊犬
33 食肉目（愛玩犬）　プードル，スピッツ，チワワ
34 食肉目（野生犬）　ディンゴ，リカオン，タヌキ
35 食肉目　キツネ，ホッキョクギツネ，フェネック
36 食肉目　オオカミ，ジャッカル，コヨテ
37 食肉目　ゾウアザラシ，ズキンアザラシ
38 食肉目　セイウチ，アシカ，トド，オットセイ
39 奇蹄目　クロサイ，シロサイ，アメリカバク
40 奇蹄目　ウマ概説，プルツェワルスキーウマ
41 奇蹄目　家ウマ，純血種，半血種，雑種
42 奇蹄目　ロバ，シマウマ
43 岩狸目，長鼻目　ハイラックス，ゾウ
44 偶蹄目　ビッグホーン，ヒツジ（飼育種）
45 偶蹄目　バーバリシープ，アイベックス，パザン
46 偶蹄目　ヤギ，ジャコウウシ，ニホンカモシカ
47 偶蹄目　シャモア，サイガ，ガゼル，インパラ
48 偶蹄目　ブラックバック，ヌー，アダックス
49 偶蹄目　ローンアンテロープ，コーブ，ダイカー
50 偶蹄目　バイソン，アフリカスイギュウ，ヤク
51 偶蹄目　コブウシ，ウシ，アノア，スイギュウ
52 偶蹄目　レイヨウ，イランド，プロングホーン
53 偶蹄目　キリン，オカピ，ノロ
54 偶蹄目　トナカイ，ヘラジカ，オジロジカ
55 偶蹄目　アカシカ，シフゾウ，ジャコウジカ
56 偶蹄目　ラクダ，ラマ，アルパカ，ビクーニャ
57 偶蹄目　カバ，コビトカバ，ペッカリー
58 偶蹄目　バビルサ，イノシシ，ブタ
59 貧歯目，有鱗目，管歯目　アルマジロ，アリクイ
　ナマケモノ，センザンコウ，ツチブタ
60 海牛目，鯨目　ジュゴン，ナガスクジラ
61 鯨　目　イルカ，イッカク，マッコウクジラ
62 有袋目　カンガルー，フクログマ，フクロモグラ
63 有袋目　コアラ，フクロギツネ，フクロネコ
64 有袋目，単孔目　オポッサム，カモノハシ
　概説・哺乳類索引
65 鳥　綱　概説
66 **スズメ目**　アトリ，ゴシキヒワ，マヒワ
67 **スズメ目**　カナリア，ウソ，ナキマシコ，イスカ
68 **スズメ目**　シメ，ムネアカイカル，ホオジロ
69 **スズメ目**　スズメ，キンランチョウ，ブンチョウ
70 **スズメ目**　ベニフウキンチョウ，メジロ
71 **スズメ目**　ムクドリ，キュウカンチョウ，モズ
72 **スズメ目**　キセキレイ，ビンズイ，イワヒバリ
73 **スズメ目**　キビタキ，オオルリ，オオヨシキリ
74 **スズメ目**　ウグイス，セッカ，キクイタダキ
75 **スズメ目**　ロビン，コマドリ，ナイチンゲール
76 **スズメ目**　イソヒヨドリ，クロウタドリ，ツグミ
77 **スズメ目**　マネシツグミ，ミソサザイ
78 **スズメ目**　ヒヨドリ，ソウシチョウ，キバシリ
79 **スズメ目**　ゴジュウカラ，エナガ，ジジュウカラ
80 **スズメ目**　オオフウチョウ，マダラニワシドリ
81 **スズメ目**　カケス，オナガ，カササギ
82 **スズメ目**　ホシガラス，ハシボソガラス
83 **スズメ目**　コウライウグイス，ツバメ，ヒバリ
84 **スズメ目**　コトドリ，ヤイロチョウ，カサドリ
85 **キツツキ目**　キリハシ，ノドグロミツオシエ
86 **キツツキ目**　ハシボソキツツキ，アオゲラ
87 **ブッポウソウ目**　カワセミ，アカショウビン
88 **ブッポウソウ目**　ハチクイ，ブッポウソウ
89 **ブッポウソウ目，キヌバネドリ目**　ケツァール
90 **ネズミドリ目**　アオエリネズミドリ
　アマツバメ目　ヨーロッパアマツバメ
91 **アマツバメ目**　オオハチドリ，ノドアカハチドリ
92 **ヨタカ目**　アブラヨタカ，ヨーロッパヨタカ
93 **フクロウ目**　メンフクロウ，コノハズク
94 **フクロウ目**　コキンメフクロウ，アオバズク
95 **フクロウ目**　フクロウ，コミミズク，トラフズク
96 **ホトトギス目**　カッコウ，ホトトギス，ツツドリ
97 **オウム目**　フクロウオウム，オオバタン
98 **オウム目**　コンゴウインコ，セキセイインコ
99 **ハト目**　ドバト，リョコウバト，キジバト
100 **ハト目**　シラコバト，カンムリバト，サケイ
101 **チドリ目**　タマシギ，ミヤコドリ，コチドリ
102 **チドリ目**　オグロシギ，ツルシギ，イソシギ
103 **チドリ目**　タシギ，ヤマシギ，エリマキシギ
104 **チドリ目**　セイタカシギ，ツバメチドリ
105 **チドリ目**　ユリカモメ，カモメ，ベニアジサシ
106 **チドリ目**　サンドイッチアジサシ，ウミガラス
107 **ツル目**　クロヅル，タンチョウ，カンムリヅル
108 **ツル目**　クイナ，バン，ヨーロッパセイケイ
109 **ツル目**　カグー，アカノガンモドキ，ノガン
110 **キジ目**　ツカツクリ，ライチョウ
111 **キジ目**　クビワシャコ，ウズラ，コジュケイ
112 **キジ目**　ニワトリ，キジ，ヤマドリ，キンケイ
113 **キジ目**　インドクジャク，シチメンチョウ
114 **ワシタカ目**　コンドル，ヘビクイワシ，トビ
115 **ワシタカ目**　ハイタカ，イヌワシ，ハクトウワシ
116 **ワシタカ目**　クロハゲワシ，ヒゲワシ，ミサゴ
117 **ワシタカ目**　ハヤブサ，チョウゲンボウ
118 **ガンカモ目**　ツノサケビドリ，オオハクチョウ
119 **ガンカモ目**　ガチョウ，ヒシクイ，マガン
120 **ガンカモ目**　マガモ，アヒル，オシドリ
121 **ガンカモ目**　ホシハジロ，クロガモ，カワアイサ
122 **コウノトリ目**　フラミンゴ，ゴイサギ
123 **コウノトリ目**　シュモクドリ，コウノトリ，トキ
124 **ペリカン目**　オオペリカン，シロカツオドリ
125 **ペリカン目**　カワウ，ウミウ，グンカンドリ
126 **ミズナギドリ目，カイツブリ目，アビ目**
127 **ペンギン目**　キングペンギン，コビトペンギン
(128)**シギダチョウ目，キーウィ目，ヒクイドリ目**
　レア目，ダチョウ目 鳥類索引

世界動物百科　通巻128号　昭和48年9月2日発行（毎日曜日発行）　編集・発行人　大田信男　発行所　朝日新聞社　東京　大阪　北九州　名古屋　印刷・凸版印刷　**定価220円**



白おばさんと子パンダの強々　　説明 30ページ

雑誌0631－9／2